QH162
.B48
*

Library

THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES.

29. BERICHT

5,06(43.12)D2
cg

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

EINE TAFEL UND ELF ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1907.
KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

12. 3174. Mel. 18

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich! Die Redaktion.

Dem Gründer und Ehrenmitgliede

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins

Herrn Prof. Dr. Th. Bail

zu seinem 50jährigen Doktor-Jubiläum

in

Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet.

Inhalt.

Seite

1. Bericht über die neunundzwanzigste Jahresversammlung des Westpr. Botanisch-Zoologischen Vereins in Marienwerder am 5. Juni 1906[1]) 1*
   - Allgemeiner Bericht 1*
   - Bericht über die geschäftliche Sitzung 2*
   - Bericht über die wissenschaftliche Sitzung 7*
2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Pfingsten 1906 bis Pfingsten 1907 . . . . . 11*
   1. Exkursion durch den südlichen Teil der Oliwaer Forst, am 26. Mai 1906 . 11*
   2. Nordlandsexkursion, vom 5. bis 25. Juli 1906 . . . . . 12*
   3. Exkursion in die Dörbecker Schweiz bei Elbing und nach Frauenburg, am 2. September 1906 . . . . . 20*
   4. Pilzexkursion im Walde von Weichselmünde nach Heubude, am 21. September 1906 21*
   5. Sitzung am 24. Oktober 1906 . . . . . 21*
   6. Vortragsabend am 11. November 1906 in Neustadt 22*
   7. Vortragsabend am 18. November 1906 in Thorn 23*
   8. Vortragsabend am 2. Dezember 1906 in Dt. Eylau 23*
   9. Sitzung am 12. Dezember 1906 . . . . . 23*
   10. Vortragsabend am 22. Januar 1907 in Danzig 24*
   11. Besuch der Danziger Gewerbehalle am 9. Februar 1907 . . . . . 24*
   12. Sitzung am 13. Februar 1907 . . . . . 24*
   13. Orientexkursion, vom 23. März bis 10. April 1907 . . . . . 26*
   14. Sitzung am 10. April 1907 . . . . . 27*
   15. Vortragsabend am 27. April 1907 in Danzig 28*
   16. Vortragsabend am 29. April 1907 in Graudenz 28*
3. Vorträge.
   - Braun, M.: Die Besiedelung Ostpreußens mit Störchen 1
   - Braun, Fritz: Das spielerische Element im Leben gefangener Sperlingsvögel . 5
   - Dahms: Über den Biber und seine Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit. (Mit einer Abbildung.) 88
   - Lange: Mimikry, Schutz- und Trutzfarben und sekundäre Geschlechtsunterschiede der Insekten 84
   - Lucks: Planktonstudien in westpreußischen Seen 55
   - Müller: Die Mallophagen des Haushuhnes. (Mit einer Tafel und acht Abbildungen im Text) 25
   - Preuss: Westpreußens *Orchidaceae* 69
   - Preuss: Neue Beiträge zur Flora der Kreise Danzig (Stadt, Niederung) und Putzig 77
   - Speiser: Irrtümer und Tatsachen aus der Lebensgeschichte der Fliegen. (Mit einer Abbildung.) 10
   - Speiser: Die Fledermäuse und ihre Schmarozer 15
   - Thienemann: Über die neuesten Ergebnisse des von der Vogelwarte Rossitten unternommenen Vogelzugsversuches 66
   - Zimmermann: Der Vogelzug auf Hela und Anderes dort, nach eigenen Beobachtungen 37

[1]) Die eingelieferten Berichte über die gehaltenen Vorträge finden sich im allgemeinen Teile!

Anlage zu dem Berichte.

Seite

4. Kurzer Bericht über eine im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 8. Juli bis 21. August 1906 ausgeführte botanische Reise. Mit einer Karte im Text. Von F. Tessendorff-Brandenburg a. H. 107

5. Mitglieder-Verzeichnis des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins 118

Bericht

über die

neunundzwanzigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Danzig in Marienwerder am 5. Juni 1906.

Entsprechend dem Beschluß der Versammlung in Zoppot vom Jahre vorher, war Marienwerder, die zweitgrößte Hauptstadt der Provinz Westpreußen, der Ort der diesjährigen Jahresversammlung.

Da eine größere Menge von Vereinsmitgliedern von Danzig aus sich an den Veranstaltungen beteiligen wollte, so war eine gemeinsame Abfahrt von Danzig angesetzt. Am zweiten Pfingstfeiertage, vormittags 11 Uhr, fanden sich bei dem trüben Wetter nur etwa 20 Teilnehmer zusammen, doch herrschte bald im rollenden Zuge die fröhlichste und schönste Stimmung. In Marienburg wurde ein längerer Aufenthalt gemacht und, dank der liebenswürdigen Vorbereitungen des Ersten Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Lakowitz, zu einer Besichtigung des alten Ordensschlosses verwendet. Leider war Herr Professor Dr. Heidenhain durch Krankheit verhindert, die geplante Führung zu übernehmen. Dafür war Herr Direktor Scotland vom dortigen Königlichen Gymnasium, der mit hohem Interesse die Förderung der Renovierung verfolgt, nebst einigen Oberlehrern der Anstalt bemüht, Herrn Oberschloßwart Salisch bei seinen Erklärungen zu unterstützen und auf Feinheiten in der Anlage und Durchführung des großartigen Prachtbaues und seiner Einrichtung aufmerksam zu machen. Bei dieser Gelegenheit wurde, dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Geheimen Baurat Professor Steinbrecht, auch die Annenkapelle, die unter der Kirche liegt, gezeigt. In ihr sind vier Hochmeister bestattet; während von den Wänden in frohen, lebensfrohen Farben Helme, und Schilde herunterwinken, die die Kreuzritter bei Turnieren trugen. Nach einem Gang über den alten Ritterkirchhof fand dann noch eine nähere Besichtigung der Blellschen Waffensammlungen statt, die im östlichen Flügel des Mittelschlosses, in den sogen. Gastkammern, Aufstellung gefunden haben.

Ein einfaches Mittagessen im Hotel „König von Preußen“ füllte den letzten Teil des Aufenthaltes in Marienburg aus, und bald ging es weiter, dem Ziel der Versammlung entgegen. Hier hatte sich ein Ortsausschuß gebildet, bestehend aus den Herren Gymnasialdirektor Dr. Baltzer, Regierungs- und Forstrat Henrici, Verwaltungsgerichtsdirektor a. D. v. Kehler, Kreisarzt Dr. Kasten, Schulrat Dr. Otto, Geheimer Justizrat Reiche, Oberforstmeister

Reisch, Regierungspräsident Dr. Schilling, Oberlandesgerichtssekretär Scholz, Justizrat und Stadtverordnetenvorsteher Dr. Schrock, Königlicher Baurat Taut, Apothekenbesitzer Weiss und Bürgermeister Zitzlaff. Durch weitgehende Vorbereitungen und größtes Entgegenkommen hatten sie den Boden für die Jahresversammlung nach jeder Richtung hin geebnet. Ihnen allen, besonders Herrn Apothekenbesitzer Weiss für seine mühevolle Geschäftsführung, sei an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen.

* * *

Im Klassenzimmer der Oberprima des Königlichen Gymnasiums zu Marienwerder begann noch an demselben Tage, abends $7^1/_2$ Uhr, die **geschäftliche Sitzung.** Herr Professor Dr. Lakowitz begrüßte die aus den verschiedensten Orten der Provinz herbeigeeilten Mitglieder und erteilte dann dem Ersten Schriftführer des Vereins, Herrn Oberlehrer Dr. Dahms-Danzig, das Wort zum

Geschäftsbericht für 1905/06.

Die 28. Hauptversammlung des Vereins fand am 7. Oktober 1905 in der jüngsten Stadt Westpreußens, in Zoppot, statt. An sie schloß sich eine programmäßig vorgesehene Exkursion nach den Uferpartien von Hoch Redlau an. Der bisherige Vorstand erfuhr bei der Neuwahl insoweit eine Veränderung, als Herr Professor Dr. Conwentz, der 16 Jahre hindurch Erster Schriftführer gewesen war, sein Amt wegen vermehrter Arbeit bei der Leitung des ihm unterstellten Westpreußischen Provinzialmuseums und der Pflege der heimischen Naturdenkmäler niederlegen mußte. An seine Stelle wurde Herr Oberlehrer Dr. Dahms-Danzig gewählt. Für den Rest des Vereinsjahres (Michaelis 1905 bis Pfingsten 1906) setzte sich der Vorstand demnach aus folgenden Herren zusammen:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Professor Dr. Bockwoldt in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
Oberlehrer Dr. Dahms in Danzig als Schriftführer,
Rektor Kalmuss in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
Konsul Meyer in Danzig als Schatzmeister.

In der Sitzung vom 6. Dezember 1905 wurde auf einen Antrag der Herrn Professoren Bail und Lakowitz beschlossen, Herrn Professor Dr. Conwentz zum Ehrenmitgliede zu ernennen. In der nächsten Sitzung begrüßte der Vorsitzende Herrn Conwentz, teilte ihm den gefaßten Beschluß mit und bat ihn, die Wahl anzunehmen; diesem Wunsche kam der so Geehrte mit Worten des Dankes nach. Die Überreichung des aus der kunstgeübten Hand unseres Mitgliedes, des Herrn Oberlehrer Dr. Korella, hervorgegangenen, in Aquarell ausgeführten Ehrendiploms erfolgte dann Mitte April.

Bei Gelegenheit seiner Versetzung nach Potsdam wurde auf den Vorschlag des Vorstandes hin Herr Regierungs- und Forstrat v. Spiegel wegen seines hohen Interesses für den Verein und wegen seiner Vorträge und wissen-

schaftlichen Bestrebungen zum Korrespondierenden Mitgliede ernannt. Die gemeinsamen Beziehungen zwischen dem Scheidenden und dem Vereine werden so auch in der Zukunft weiter gepflegt werden können.

Leider verloren wir Herrn Kaufmann KANNENBERG in Stuhm, der uns nur kurze Zeit angehörte, und zwei eifrige Mitglieder, Herrn Rentner E. VON RIESEN-Langfuhr und Herrn Geheimrat Dr. SEMON, durch den Tod.

Am 2. Dezember 1905 verschied Herr Rentner E. VON RIESEN in Langfuhr. — Vordem Gutsbesitzer in Baumgarth bei Christburg, wandte er sich mit offenem Blick der ihn umgebenden Natur zu, und ihm ist es auch zu verdanken, daß in den Wiesen bei Baumgarth ein 12 m langes Wikingerschiff und eine sehr umfangreiche Moorbrücke aufgefunden und ausgegraben wurden. Das Westpreußische Provinzialmuseum ruft dem Entschlafenen deshalb auch in seinem 26. Amtlichen Berichte (1906, S. 4) warme Worte der Erinnerung nach. — In den Sitzungen, die unser Verein in Danzig abhielt, hat er nie gefehlt. Mit liebenswürdigem Interesse suchte er jede auftauchende Frage möglichst zu fördern und ihrer Beantwortung näher zu bringen. Am besten dürfte es noch in Erinnerung sein, wie er in der Sitzung am 16. Dezember 1904 prächtig zart gemaserte Kugeln aus dem Holze der Eibe, *Taxus baccata* L., vorlegte und bei dem allgemeinen Interesse daran für alle, die den Wunsch äußerten, kleine eiförmige Körper aus demselben Materiale anfertigen ließ, welche beim Reparieren von Handschuhfingern gute Dienste taten. —

JULIUS SEMON wurde am 7. Januar 1819 in Danzig geboren. Nachdem er am Städtischen Gymnasium sein Abiturienten-Examen abgelegt hatte, studierte er in Königsberg, Halle und Berlin. Mitte der 40er Jahre ließ er sich in Danzig als Arzt nieder und wirkte hier ein halbes Jahrhundert; viele Jahrzehnte auch als Eisenbahn- und Polizeiarzt, wie als Kreiswundarzt. Fast 50 Jahre lang war er ferner Sekretär der Naturforschenden Gesellschaft, ferner Vorstandsmitglied und regsamer Mitarbeiter von Vereinigungen und Instituten sanitärer und hygienischer Wohlfahrtspflege. So gehörte er dem Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, dem Vereine für Kinderheilstätten und dem Hospize in Zoppot an. Lebhaft wirkte er auch für die Verallgemeinerung und Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und nahm an den Bestrebungen unseres Vereines in jeder Beziehung lebhaften Anteil. An den Vorarbeiten und Beratungen für die gesundheitlichen Reformwerke der WINTERschen Periode beteiligte er sich mit ganzer Hingebung; bei dieser Gelegenheit wurde er 1870 in die Stadtverordneten-Versammlung gewählt, der er seitdem ununterbrochen angehörte. Ende der 70er Jahre erhielt er den Titel Sanitätsrat, und Oktober 1903 wurde er zum Geheimen Sanitätsrat ernannt. Gelegentlich seines 50jährigen Doktorjubiläums und später bei seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienste wurden ihm Ordensdekorationen verliehen. — Am Morgen des 7. Februar 1906 verschied er im Alter von 87 Jahren sanft und mild nach einem Leben, das man bei den vielen Erfolgen und der großen Verehrung, die dem Verblichenen von allen Seiten entgegengebracht wurde, beneidenswert nennen muß.

Zur Ehrung der Verstorbenen bitte ich Sie, meine Herrn, sich von Ihren Sitzen zu erheben. (Es geschieht!) —

Arbeiten im Gelände fanden in dem Zeitraum zwischen dieser letzten Jahresversammlung und dem heutigen Tage nicht statt, dagegen war der Verein in anderer Weise tätig. Der Aufforderung des Vorsitzenden, in verschiedenen Städten unserer Provinz Vorträge allgemein interessierenden Inhaltes zu bieten, kam Herr Oberlehrer F. BRAUN-Marienburg mit seltener Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit entgegen. Die Themata zu seinen Darbietungen bot ihm ein mehrere Jahre währender Aufenthalt in Konstantinopel. Was er von dem Tierleben in dieser Stadt und bei Gelegenheit kleiner und größerer

Ausflüge in der engeren und weiteren Umgebung zu beobachten Gelegenheit hatte, brachte er in zwei Vorträgen „Bilder aus der Tierwelt am Bosporus“ und „Bilder aus der Landschaft und der Tierwelt Bithyniens“. Den ersteren hielt er in Marienburg und Danzig, den zweiten in Elbing, Graudenz, Marienwerder und Konitz. Da Herr Oberlehrer Braun Selbstgeschenes schilderte und durch Stopfpräparate und Abbildungen anschaulich machte, respekt. wie beim zweiten Vortrage an der Hand von Lichtbildern erläuterte, so wurden seine Ausführungen überall mit reger Teilnahme aufgenommen. — Der Vorsitzende versäumte deshalb auch nicht, Herrn Braun am 11. März ein Dankschreiben zugehen zu lassen für seine ersprießlichen Bemühungen im Interesse des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins. — Ferner hielt Herr Professor Dr. Braun von der Universität Königsberg am 8. März 1906 im Festsaale des „Danziger Hofes“ unter Vorführung einer großen Reihe von Lichtbildern einen Vortrag über „Walfang und Walverwertung“.

Daneben fanden in Danzig drei Sitzungen statt. Das Material war bei dieser Gelegenheit oft so reichhaltig, daß der vorliegende Plan kaum oder — wie am 11. April — nicht mehr eingehalten werden konnte. Über diese Veranstaltungen ist im vorliegenden 28. Berichte das Weitere niedergelegt. Außerdem wurde am 25. April eine Besichtigung des Danziger Vieh- und Schlachthofes und am 12. Mai ein Ausflug in den Olivaer Wald unternommen.

Es ist darauf hinzuweisen, daß der 28. Bericht in einer anderen Form erscheint. Bisher wurden die Sitzungsberichte in den ersten Teil des Heftes verlegt, so daß dieser den anderen bei weitem überragte. So ist er im 26. und 27. Berichte fast dreimal so groß wie jener. Bei dieser Anordnung stellten sich verschiedene Unzuträglichkeiten heraus. Da in den Berichten über die Sitzungen im Winter auch die Herrn Vortragenden referierten, so war es schwer, von ihnen allen möglichst bald das Manuskript zu erhalten. Durch die Verzögerung wurde es unmöglich gemacht, die eingelieferten Berichte recht bald zu veröffentlichen; neuere oder zeitgemäße Vorträge und Demonstrationen mußten daher solange ruhen, bis für sie die Zeit der Drucklegung kam. Dadurch wurden bei der ersten Korrektur oft Umarbeitungen und Zusätze notwendig, abgesehen davon, daß die Aufsätze vielfach inzwischen überholt waren. Aufsätze wie Vorträge, in gekürzter oder ungekürzter Form, erscheinen deshalb nunmehr **sogleich** nach ihrem Einlaufen. Kleinere Berichte bieten freilich Schwierigkeiten betreffs der schnellen Herstellung von Abzügen, da diese aus Sparsamkeitsrücksichten immer erst angefertigt werden können, wenn der Druckbogen alz Ganzes fertig vorliegt. Hoffentlich gelingt es aber den Herren Vortragenden, ihre Einsendung schneller als bisher erfolgen zu lassen, damit nach keiner Richtung hin eine Beeinträchtigung stattfindet.

Die Mitgliederzahl ist langsam aber stetig weiter gestiegen, so daß sie am 20. Mai dieses Jahres 550 betrug. Bei der Lösung der Aufgaben, die der Verein sich gestellt hat, scheint dieser Bestand trotzdem noch verhältnis-

mäßig gering. Nach wie vor mag daher die Bitte wiederholt werden, daß die Vereinsmitglieder in ihren Bestrebungen, neue Freunde zuzuführen, nicht erlahmen mögen. Die Kasse enthielt am 1. April 2066,78 M (am 27. April 3115,39 M). Hierbei sei dankbar der Unterstützung von 1000 M gedacht, die der Verein auch in diesem Jahre von der Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreußen empfangen hat.

Dann wurde der soeben erschienene 28. Bericht des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins (mit 17 Abbildungen) vorgelegt und über die Kassenverhältnisse Bericht erstattet. Da der Schatzmeister, Herr Konsul Meyer in Danzig, am Erscheinen verhindert war, übernahm der Zweite Vorsitzende, Herr Professor Dr. Bockwoldt aus Neustadt, das Referat. Zu Kassenrevisoren wurden die Herren Oberlehrer Rehberg und Oberlandesgerichtssekretär Scholz gewählt. Die am Abende vorgenommene Prüfung der Kassenrechnung und Belege ergab die Richtigkeit der Kasse; die beantragte Entlastung wurde gewährt, zugleich mit Worten des Dankes an den Herrn Schatzmeister.

Fertiggestellt ist von der Arbeit des Ersten Vorsitzenden, Professor Dr. Lakowitz, der spezielle Teil der Algenflora der Danziger Bucht. Was den Arbeitsplan für das Vereinsjahr 1906/07 angeht, so soll das Algenwerk fertiggestellt werden; leider muß infolge zu starker Belastung der Kasse davon Abstand genommen werden, die Herren Dr. Ahlfvengren in Ystad und cand. prob. Tessendorff zu Charlottenburg zur Fortsetzung ihrer Untersuchungen in der Provinz Westpreußen aufzufordern. Dagegen wurden Herr Lehrer Preuss in Danzig mit der weiteren florischen Durchforschung der Frischen Nehrung und Herr Assistent Lucks mit der Fortsetzung seiner Studien über Rädertierchen betraut, soweit die dabei entstehenden Kosten die Summe von je 125 M nicht übersteigen.

Mit der erhöhten Mitgliederzahl des Vereins ist auch die Verantwortlichkeit des Vorstandes gewachsen. Ferner kommt es darauf an, neue Gesichtspunkte aufzustellen und bei Arbeiten und Bestrebungen in bestimmter Richtung die nötige Unterstützung, Förderung und Repräsentation zu haben, deshalb wird vom Ersten Vorsitzenden der Vorschlag gemacht, aus der Reihe der Mitglieder nach dem Beispiele anderer wissenschaftlicher Vereine einen Beirat zu erwählen und auf diese Weise den Vorstand zu vergrößern. Zu solchen Beisitzern werden zuerst die noch lebenden Gründer des Vereins vorgeschlagen, nämlich die Herren Professor Dr. Bail, Direktor des Westpreußischen Provinzial-Museums Professor Dr. Conwentz, Sanitätsrat Dr. Freymuth, Forstmeister a. D. Liebeneiner in Oliva und Kommerzienrat Münsterberg. Als juristischer Beirat wird Herr Landgerichtspräsident Renkhoff-Graudenz in Aussicht genommen und ferner als Vertreter verschiedener Berufsklassen, die an der Ent-

wickelung der Botanik und Zoologie mehr oder weniger interessiert sind, die folgenden Herren: für das Forstfach Oberforstmeister des Danziger Bezirks von Reichenau, Oberforstmeister des Marienwerder Bezirks Reisch und Forstrat Herrmann in Danzig, für die Pharmazie Herr Apotheker und Medizinalassessor Hildebrand in Danzig, für die Fischerei Herr Dr. Seligo in Danzig. Sachverständiger des Westpreußischen Fischerei-Vereins, für die Oberlehrer Herr Professor P. Lange in Danzig, für die Lehrer Herr Lehrer Preuss in Danzig, während ein Vertreter der Landwirtschaft noch nicht gefunden werden konnte.

Bei der Wahl des nächsten Versammlungsortes kommen die Städte Berent, Briesen und Mewe, von denen Einladungen eingelaufen sind, in Betracht. Die Stadt Berent, welche Korporatives Mitglied des Vereins ist, soll aus diesem Grunde und auch deshalb aufgesucht werden, weil man sie bereits vor der Tagung in Zoppot aufsuchen wollte.

An dieser Stelle schlägt Herr Professor Dr. Hohnfeldt aus Thorn vor, die geschäftliche Sitzung nicht mehr auf den ersten Versammlungstag zu legen; dieses sei wegen der nachkommenden Mitglieder mit Schwierigkeiten verknüpft. Der Vorsitzende verspricht, diese Angelegenheit in Erwägung zu ziehen und fragt an, ob es nicht überhaupt vorteilhafter sei, in Zukunft die Jahresversammlungen — wenn möglich — nur auf einen Tag zusammenzurufen.

Hiermit war die Tagesordnung der geschäftlichen Sitzung erschöpft.

Daran schloß sich in der Aula des Gymnasiums vor Mitgliedern und erschienenen Gästen ein **Projektionsvortrag** des Herrn Lehrer H. Preuss in Danzig „Die westpreußischen Orchideen“[1]). An der Hand von 32 farbigen Diapositiven, die er gemeinsam mit Herrn Assistent Lucks zu diesem Zwecke hergestellt hatte, gab Herr Preuss ein Bild von der Farbenpracht, dem Formenreichtum und den Standorten der Knabenkräuter, sowie von den Bastarden und von den Sagen und Volksgebräuchen, die von ihnen bekannt sind.

Nach diesem Vortrage, der sehr wohlwollend aufgenommen wurde, hatte uns die Zivilkasino-Vereinigung der Stadt Marienwerder in ihr Heim geladen, um dort in zwangloser Vereinigung bei einem Glase Bier ein Stündchen zu verplaudern. Herr Verwaltungsgerichtsdirektor v. Kehler empfing mit verschiedenen Vertretern des Ortsausschusses die Gäste und wußte durch seine heitere Laune und sein liebenswürdiges Entgegenkommen uns die prächtigen Gesellschaftsräume bald heimisch zu machen. Die letzte Spur von Befangenheit schwand aber, als Herr v. Kehler, der den Hausherrn spielte, uns in prächtigen Versen begrüßte. Das Gedicht, das nachstehend wiedergegeben wird, war bereits nebst einem Artikel, der die Ziele und Errungenschaften des Vereins betonte, am Sonntag-Morgen in den „Neuen Westpreußischen Mitteilungen“ erschienen:

[1]) Eingesandte Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

An unsere gelehrten und geehrten Gäste

zur 29. Hauptversammlung

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins

am 5. Juni 1906.

Die Frühlingssonne strahlt am blauen Himmel,
Der Lenz in seiner vollen Schönheit lacht;
Des Laubes saft'ges Grün, der Blüten Pracht,
Zahllos Getier in munterem Gewimmel, —
Die Lust des Lebens um uns allerwegen
Bestrickt die Sinne, drängt sich uns entgegen
Und weckt das Echo laut in unsrer Brust:
Auch wir empfinden selig Freud' und Lust!

Doch die Natur ist nicht damit zufrieden;
Sie will erkannt, sie will verstanden sein;
„Kommt, dringet in mein inn'res Wesen ein",
So locket sie, „erst dann wird euch beschieden
Für Kopf und Herz beglückendes Genügen;
Erst dann genießet ihr in vollen Zügen
Die höchste Geisteswonne, die verleiht
Der Anblick göttlicher Vollkommenheit."

Dem Rufe folgten willig Ungezählte;
Unendlich weit ist ja das Arbeitsfeld
In Land und Meer, in Tier- und Pflanzenwelt;
Und was der Wissensdurst'ge sich erwählte,
Groß oder klein, der Eiche Stamm, die Zelle,
Den stolzen Hirsch, das Würmchen, die Libelle,
Des Adlers Flug, der Honigbiene Fleiß,
Nicht zu erschöpfen ist der Rätsel Kreis.

Willkommen Ihr, die kühn Ihr habt beschritten
Die Bahn des Forschers; ob der Spatzen Spiel,
Der Orchideen Blüte, Blatt und Stiel,
Der Störche Volksversammlung in Rossitten,
Ob Ihr der Fliegen, ob der Mallophagen
Natur auf unsre wißbegier'gen Fragen
Erklären mögt, wir wollen gern Euch leihn
Das Ohr; laßt herzlich Euch gegrüßet sein!

Wenn uns die Stunden in Marienwerder nur allzu schnell schwanden, so ist das zum großen Teil auf das freundliche Entgegenkommen, das der Verein seitens der Kasino-Gesellschaft erfuhr, zurückzuführen.

* * *

Die **wissenschaftliche Sitzung** nahm am 5. Juni, $8^1/_2$ Uhr morgens, in der Aula des Königlichen Gymnasiums ihren Anfang. Vor und während dieser Sitzung fand im Zeichensaale eine Ausstellung interessanter Naturobjekte und naturwissenschaftlicher Anschauungsmittel statt, die Herr Oberlehrer Rehberg für die Freunde der Natur veranstaltet hatte.

Pünktlich war außer den meisten Herren, die wir bereits am vorigen Abend im Kasino kennen gelernt hatten, und deren Damen, sowie Freunden des Vereins auch Herr Regierungs-Präsident Dr. Schilling erschienen. Bald darauf begrüßte der Vorsitzende die Versammlung, den Ortsausschuß, die Vertreter der Stadt, die Mitglieder und Herrn Vortragenden. Dann gab er kurz die Ziele des Vereins an, sprach von der Durchforschung der Provinz, von den Vereinssammlungen, die im Westpreußischen Provinzial-Museum aufbewahrt würden, der Anregung, welche man dem Publikum bieten wollte, sowie von den Sitzungen im Winter und der Hauptsitzung. Darauf wiederholte er für alle Erschienenen nochmals seinen Gruß und eröffnete die Jahresversammlung.

Nun begrüßte Herr Regierungs-Präsident Dr. Schilling den Verein in der Regierungs-Hauptstadt. Der Verein sehe seine Hauptaufgabe nicht nur im

Wissenschaftlich-Theoretischen, sondern auch in der Heranbildung des Laien, deshalb werde er in der Gartenstadt Marienwerder besonders lebhaft begrüßt. — Herr Bürgermeister Zitzlaff sprach im Namen der Stadt und Herr Gymnasialdirektor Dr. Baltzer in dem des ihm unterstellten Gymnasiums. — Dann wurden eine Broschüre von Schulte von Brühl: „Der Goldfisch und seine Pflege", von Frl. E. Lemke „Elbinger Wanderlieder" und ein kleiner Aufsatz über „Das Fangsteinspiel" vorgelegt. Nach der Verteilung von Prospekten, die die Firma Schreiber in Eßlingen zugesandt hatte, wurden Listen für Teilnehmer an der Exkursion und dem gemeinsamen Essen, die sich noch nicht gemeldet hatten, herumgeschickt.

Von den geplanten Vorträgen mußten zwei ausfallen. Herr Professor Dr. Bail in Danzig und Herr Regierungs- und Forstrat Henrici in Marienwerder waren durch die Ungunst des Wetters und durch Krankheit am Erscheinen verhindert und wünschten in einem Schreiben der Versammlung das beste Gelingen.

Es wurden folgende Vorträge[1]) gehalten:

Professor Dr. Braun-Königsberg: Die Besiedelung Ostpreußens mit Störchen,

Oberlehrer F. Braun-Marienburg: Das spielerische Moment im Leben gefangener Sperlingsvögel,

Professor Dr. Hohnfeldt-Thorn: Über *Pinus silvestris* L.,

Oberlehrer Dr. Müller-Elbing: Die Mallophagen des Haushuhns,

Lehrer H. Preuss-Danzig: *Betula humilis* Schrank in Westpreußen und seltene Bastarde aus der Flora des Vereinsgebietes,

Oberlandesgerichts-Sekretär Scholz-Marienwerder: Lebensgemeinschaften im Pflanzenreich,

Prakt. Arzt Dr. Speiser-Zoppot: Irrtümer und Tatsachen aus dem Leben der Fliegen[2]),

Vorsteher der Vogelwarte Rossitten Dr. Thienemann-Rossitten: Über die neuesten Ergebnisse des von der Vogelwarte Rossitten unternommenen Vogelzugsversuches.

Nach Beendigung des wissenschaftlichen Teils und Schluß der Sitzung war im Zivilkasino ein Frühstück vorbereitet, bei dem die Zeit bis zum Beginn der Exkursion schnell verstrich.

---

[1]) **Die eingelieferten Berichte über diese Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile!**

[2]) Herr Dr. med. Speiser überbrachte bei dieser Gelegenheit von Herrn Professor Conwentz Grüße und entschuldigte dessen Fernbleiben. Im Auftrage des Westpreußischen Provinzialmuseums verteilte und besprach er die folgenden, von diesem Institute herausgegebenen Druckschriften:

1. Nachweis der hauptsächlichsten Veröffentlichungen aus der Erdkunde, Bodenkunde, Pflanzenkunde, Tierkunde, Vorgeschichte und Volkskunde der Provinz Westpreußen. Entworfen und herausgegeben vom Westpr. Prov.-Mus. Danzig 1906,

2. Haselhatter und Kreuzotter in Westpreußen. Mit zwei Figuren nach Zeichnungen des Herrn P. Flanderky in Berlin. Nach dem XXVI. Verwaltungsbericht des Westpr. Prov.-Mus. für 1905, S. 14 und 15, Danzig 1906.

Mittags um $1^1/_2$ Uhr fanden sich die Teilnehmer an der Jahresversammlung auf dem Staatsbahnhof ein, um mit einem Sonderzug der Kleinbahn nach Kurzebrack und von dort auf einem Extradampfer nach Gr. Wessel und durch die Münsterwalder Forst nach Fiedlitz zu gelangen. Der bedeckte Himmel, der zeitweise Lust zum Regnen zeigte, hatte sich aufgehellt und erfüllte das Herz mit echter Wanderfreudigkeit. An der ersten Station der Kleinbahn hinter Marienwerder, in Mareese, wurde gehalten und ein Blick auf den hochliegenden Dom und das Schloß geworfen. Herr v. KEHLER erläuterte bei dieser Gelegenheit die Einzelheiten und Eigenarten dieser interessanten Gebäude eingehend und verteilte eine kleine Abhandlung, in der er seine Erklärungen mit ihren geschichtlichen Daten, Zahlen und Namen in leicht verständlicher Form niedergelegt hatte. In Kurzebrack wartete am Bollwerk der für den Verein bestimmte Dampfer in Fahnen- und Blumenschmuck. Er trug uns stromaufwärts, vorbei an den steilen und meist bewaldeten Gehängen nach Groß Wessel. In der Münsterwalder Forst übernahm Herr Oberlandesgerichtssekretär SCHOLZ die Führung und verhalf den Interessenten trotz des einsetzenden und recht unbehaglich werdenden Sprühregens zu einer prächtigen Beute.

Es wurden botanisiert: *Achyrophorus maculatus* SCOPOLI: der gefleckte Hachelkopf, *Asarum europaeum* L.: die Haselwurz, *Asperula tinctoria* L., *Carlina acaulis* L.: die stengellose Eberwurz, *Cimicifuga foetida* L., *Crepis praemorsa* TSCH., *Digitalis ambigua* MURR.: der blaßgelbe Fingerhut, *Dracocephalum Ruyschiana* L., *Epipactis* (*Cephalanthera*) *rubra* ALL.: das rote Waldvögelein, *Equisetum maximum* LMK., *Gypsophila fastigiata* L.: das ebensträußige Gipskraut, *Inula hirta* L., *Laserpitium prutenicum* L., *Lathyrus pisiformis* L., *L. silvester* L., *Neottia Nidus avis* RICH.: das Vogelnest, *Nonnea pulla* DC., *Paris quadrifolius* L.: die Einbeere, *Pirus torminalis* EHRH.: die Elsbeere, *Platanthera bifolia* RCHB., *Polygala comosa* SCHK. und *P. vulgaris* L., *Polygonatum multiflorum* ALL.: die vielblütige Weißwurz, *Potentilla alba* L., *Pulmonaria angustifolia* L., *Pulsatilla patens* MILL., *P. pratensis* MILL., *P. vernalis* MILL. und *P. patens* + *pratensis*, *Pyrola chlorantha* L., *P. uniflora* L., *Ranunculus polyanthemus* L., *Sanicula europaea* L., die Schwarzwurzarten *Scorzonera humilis* L. und *S. purpurea* L., *Sisymbrium altissimum* L.: der ungarische Raukensenf, *Stenactis annua* NEES., *Trientalis europaea* L.: der Siebenstern, *Trollius europaeus* L.: das Goldknöpfchen. FR. LÜTZOW gelang es sogar, in einer Schonung die äußerst seltene Waldsalbei, *Salvia silvestris* L., zu entdecken und zu sammeln.

Nach freundlicher Angabe und Bestimmung des Herrn Dr. med. P. SPEISER-Zoppot Wpr. wurden auf dieser Exkursion nach Fiedlitz beobachtet, resp. mitgenommen, die folgenden 10 Dipterenarten. Sie sind in der richtigen systematischen Reihenfolge aufgeführt; zwei sind für Westpreußen neu, Nr. 10 ist auch in Ostpreußen erst durch Herrn Dr SPEISER nachgewiesen worden: 1. *Harmandia petioli* KIEFF.; Gallen an Pappelstockausschlag sehr zahlreich. — 2. *Dioctria rufipes* GEER. — 3. *Neurigona quadrifasciata* F. — 4. *Syphus*

venustus Mg. — 5. *Polietes lardarius* F., auffallend zahlreich. — 6. *Trichopticus semicinereus* Wied. — 7. *Metopia leucocephala* Rossi — 8. *Bucentes geniculatus* Geer. — 9. *Acidia lucida* Fall. **Neu f. Westpr.** (Czwalina hat in seinem „Verzeichnis" usw. irrtümlich die von Brischke gefundene *A. centaureae* F. als Synonym hierher gesetzt!) — 10. *Chyliza vittata* Mg. **Neu f. Westpr.** An zwei Stellen, beide Male nahe *Neottia Nidus avis* Rich. auf niederen Blättern sitzend.

In Fiedlitz wurde Kaffee getrunken und dann auf dem Dampfer nach Kurzebrack zurückgefahren. Inzwischen hatten sich die Wolken geteilt und boten mit ihrer wunderbaren Form und Beleuchtung ein eigenartiges und wunderschönes Bild, sodaß bei dem Verlassen des Schiffes die allgemeine Meinung die war, daß diese Exkursion zu den gelungensten des Vereins gehört habe.

Der Abend vereinigte die Teilnehmer der Jahresversammlung mit den Herren des Ortsausschusses und deren Damen um $^3/_4$8 Uhr nochmals im Kasino. Herr v. Kehler hatte für eine Tischordnung gesorgt und empfing die Vereinsmitglieder nun bereits wie gute, alte Bekannte. Herr Regierungspräsident Schilling, der, wie die anderen Herren, ebenfalls mit seiner Gemahlin erschienen war, brachte ein dreifaches Hurra auf den Kaiser aus, Herr Professor Dr. Lakowitz gedachte der Vertreter von Regierung und Stadt und dankte für die prächtige Aufnahme; Herr Justizrat Dr. Schrock gedachte in freundlicher Weise des Vereins und Herr Professor Dr. Bockwoldt der rührigen Tätigkeit des Ortsausschusses. Herr v. Kehler wandte sich ferner an die Damen, lehnte jedes Zitat bekannter Dichter ab und legte ein fingiertes großes Herbar vor, indem er jede Dame mit einer Blume verglich und ihr unter Widmung einiger scherzhafter Verse ein kleines Geschenk überreichte. Dann verlas schließlich Herr Dr. Dahms die während der Tafel eingelaufenen Telegramme von den Herren: Professor Dr. Conwentz, Druckereibesitzer Kafemann und Professor Dr. Kumm; alle in Danzig.

Unter frohen Scherzen und munterem Geplauder verfloß die Zeit, bis die Abgangszeit des letzten Zuges in der Richtung nach Marienburg zum Aufbruch mahnte. Der geradezu glanzvolle Verlauf der diesjährigen Versammlung wird jedenfalls den meisten Teilnehmern unvergeßlich bleiben. Allen denen aber, die zu diesem prächtigen Gelingen mitgewirkt haben, sei an dieser Stelle nochmals gedankt!

Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Pfingsten 1906 bis Pfingsten 1907.

1. Exkursion durch den südlichen Teil der Olivaer Forst[1]).

Am 26. Mai 1906, nachmittags 3 Uhr.

Trotz zweifelhaften und am Abend regnerischen Wetters unternahmen 30 Mitglieder des Vereins eine lohnende Exkursion durch den südlichen Teil der Olivaer Forst. Vom 6. Pelonker Hof ging's vorbei an dem Gehöft Leipzig, hinab nach dem Bärenwinkel, wo der Eintritt in den Wald überraschend schöne landschaftliche Szenerien bietet, weiter ein gutes Stück in das liebliche Nawitztal und nach Goldkrug, von wo aus nach einstündiger Rast der Rückweg nach der Haltestelle der Straßenbahn am 7. Pelonker Hof genommen wurde. Unter zahlreich angetroffenen interessanten Kindern Floras, die am Schluß der Exkursion in gewohnter Weise einer näheren Prüfung unterzogen wurden, konnten mit besonderer Befriedigung konstatiert werden: Die zierliche Felsenbrombeere (*Rubus saxatilis* L.), das hübsche Doldengewächs Sanikel (*Sanicula europaea* L.), der pyramidenförmige Günsel (*Ajuga pyramidalis* L.), *Nonnea pulla* DC., die Wiesenraute (*Thalictrum aquilegiifolium* L.), *Viola mirabilis* L., die Haselwurz (*Asarum europaeum* L.), und der Rippenfarn (*Blechnum Spicant* WITH). Dieser eigenartige, im ganzen nordostdeutschen Gebiet sehr zerstreut vorkommende Farn, tritt in Westpreußen östlich nur bis Danzig auf. Die Pflanze bedarf des Schutzes, da sie an ihrem Standorte nur noch recht spärlich angetroffen werden konnte. Ob sie, wie nachweislich die Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis* MILL.), von Landleuten ausgegraben und zum Verkauf ausgeboten wird, konnte nicht festgestellt werden. Abholzungen im dortigen Gelände tragen wohl die Hauptschuld. Da aber geeignete Maßregeln von zuständiger Stelle zum Schutze der Küchenschelle auf Anregung des Vereins bereits getroffen sind, so hofft er, daß es gelingen möge, auch dem Rippenfarn erfolgreichen Schutz angedeihen zu lassen. Derartige Anregungen sind mit ein Resultat der Vereinsexkursionen.

[1]) Dieser Ausflug, der noch eine Woche vor Pfingsten stattfand, kann erst hier Erwähnung finden. Da der 28. Bericht zur 29. Jahresversammlung in Marienwerder vorliegen sollte, war ein frühzeitiger Abschluß der Drucklegung erforderlich.

2. Nordlandsexkursion[1]).

Vom 5. Juli bis 25. Juli 1906.

Es ist die dritte größere Reise des Vereins! War im vorigen Jahre eine Fahrt nach der Westküste Norwegens ins Werk gesetzt und durchgeführt, so kam es dieses Mal darauf an, bis zum nördlichsten Punkte des europäischen Festlandes vorzudringen. Jetzt, wo die Reise beendet ist, und die vielen Eindrücke zum Teil noch durcheinanderfluten, dürfte ein Rückblick auf all das Schöne und Prächtige, was zu sehen und genießen war, wohl angebracht sein. In erster Reihe ist freilich des unermüdlichen Reiseleiters zu gedenken, der mit fortgesetzter Liebenswürdigkeit und Ruhe die weitgehendsten Anordnungen zu treffen verstand, dem es gelang, auch Türen und Pforten zu öffnen, die sonst dem sterblichen Menschen verschlossen bleiben. Professor Dr. Lakowitz, der Vorsitzende des Vereins, hat das vorgelegte Programm in allen Teilen sorgsam durchgeführt; wo Änderungen notwendig waren, sorgte er dafür, daß keine Enttäuschungen stattfanden, daß vielmehr der Plan der Hauptsache nach in seiner ursprünglichen Form festgehalten, wenn nicht gar übertroffen wurde.

Am 5. Juli, ungefähr $12^1/_2$ Uhr, nahm die Fahrt von Danzig aus ihren Anfang. In den Abteilen des gestellten Wagens herrschte bald eine ungezwungene Fröhlichkeit, die sich noch bedeutend steigerte, wenn auf einer Station neue Reisemitglieder hinzukamen. Nach einem gemeinsamen Abendessen in Stettin und verschiedenen kleineren und größeren Abenteuern fand man in den verschiedenen Hotels von Stralsund die wohlverdiente Nachtruhe. Am nächsten Morgen machte man sich frischgestärkt wieder auf die Reise. Zuerst fuhr man mit der Bahn nach Saßnitz, um dort die Abfahrt des Postdampfers zu erwarten, während das Gepäck von Beauftragten der Saßnitz-Trelleborg-Linie sofort zum Schiffe gebracht wurde. Die Wartezeit wurde durch eine Fahrt mit dem Motorboot nach Stubbenkammer ausgefüllt. Freilich tanzte das kleine Fahrzeug recht stark und neigte sich voller Übermut nach allen Seiten, aber diese kleinen Unannehmlichkeiten waren ohne Bedeutung; die Eisenbahnfahrt in dem für den Verein angehängten Waggon hatte uns gegen derartige Bewegungen und Schwankungen bereits unempfindlich gemacht. So durften wir denn ungestört in vollen Zügen die Herrlichkeiten der Natur betrachten, die weite, glänzende Meeresfläche in ihren wechselnden Farbentönen, die steile Küste mit ihren durch Verwitterung hervorgerufenen eigenartigen Formen, gekrönt von dem freundlichen Grün der Wälder. Von Stubbenkammer wurde ein kleiner Spaziergang nach dem Herthasee mit dem alten Burgwall und dem Opfersteine gemacht. Der vom Hochwald umrahmte See ist im Sommer mit Seerosen dicht bedeckt. Er nimmt die Kreuzungsstelle zweier mooriger Mulden ein und hat keinen sichtbaren Abfluß. Die über ihn bestehenden Sagen sind sämtlich gelehrten Ursprunges; mit der Göttin Hertha

[1]) Danziger Neueste Nachrichten. 13. Jahrg. No. 176, 177. 1906.

(Nerthus) hat er nichts zu tun. — Nach einem gemeinsamen Mittagsmahl im Restaurant Stubbenkammer wurde die Rückfahrt nach Saßnitz wieder angetreten, da die vom Regen durchweichten Wege eine Wanderung, wie sie ursprünglich geplant war, unmöglich machten. Dann fand die Überfahrt nach Trelleborg statt, wo eine Zollrevision den Vereinsmitgliedern in entgegenkommender Weise erlassen wurde. Darauf wurde dem Bahnhof zugeeilt, um den Zug, der nach Stockholm führte, zu besteigen.

Mit dieser Fahrt, die von etwa $8^1/_4$ Uhr bis zum anderen Tage (7. Juli) $9^3/_4$ Uhr währte, trat ein eigenartiges Moment dieser Reise zum ersten Male in die Erscheinung!

„Welches ist der Unterschied zwischen einer Vereinsfahrt auf dem Schiffe und einer solchen auf der Eisenbahn?“ hieß eine Scherzfrage, die später auftauchte und gern wiederholt wurde. Die Antwort lautete: „Auf dem Schiffe ist die Fahrt stürmisch und das Essen ruhig, auf der Eisenbahn dagegen ist das Essen stürmisch, aber die Fahrt ruhig.“ — In Malmoe kam es zum ersten Male darauf an, in kurzer Zeit eine Mahlzeit einzunehmen. Schnell ging es vom Waggon zum Speisesaal, wo auf langen Tischen verschiedene kalte und warme Speisen aufgebaut waren. Mit schnellem Blick mußte man das Zusammengehörige ermitteln und zu erobern suchen. Falls die Räume und Tische nur klein waren, hatten die 56 Reisegenossen, die noch mit anderen Reisenden hier zusammentrafen, mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden, um ihre Mahlzeit einzunehmen. Bei öfterer Wiederholung kam eine gewisse Methode in das wilde Chaos, besonders als man erfuhr, daß die knapp bemessene Zeit in freundlicher Rücksicht auf unsere Gesellschaft seitens der Eisenbahnbehörde eine reichliche Erweiterung erfahren konnte, so daß die Bahn erst dann abfuhr, wenn wir alle unsere Plätze in den Wagen wieder eingenommen hatten.

In Stockholm herrschte, wie auf der ganzen Bahnfahrt, eine drückende Schwüle. Daher war man froh bewegt, als die bequemen Fremdenzimmer der Hotels uns Gelegenheit zu kurzer Rast gewährten. Ein Spaziergang durch die Stadt führte zu dem großen Aufzug Katarinahissen, von dessen Höhe und Aussichtsturm sich die Stadt in ihrer ganzen Größe und Schönheit überblicken ließ. Die steinigen Höhen, die blauen Fluten des Mälarsees und des Salzsees, die vielen Fahrzeuge, das Getümmel in den breiten Straßen, darüber ein strahlender, sonniger Himmel; dieses alles gab ein Gesamtgemälde, das zum dauernden Verweilen aufforderte. Im Vergnügungsgarten Mosebacke wurde ein reiches Mittagessen eingenommen, das für die ausgestandenen Leiden im heißen Eisenbahnwagen entschädigte und zu neuen Taten anregte. So wurde am Nachmittag eine Fahrt auf dem Salzsee nach Waxholm gemacht. Die reizenden Ufer mit ihren prächtigen Bauten, Anlagen, Villen, Wäldern und Gärten lockten fortgesetzt Ausrufe der Freude, des Staunens und der Begeisterung hervor. Noch schöner war die Rückfahrt, als die sinkende Sonne eine ganz eigene Beleuchtung schuf und die erhellten Fenster sich im Wasser

widerspiegelten. Auch in der Stadt wurde uns noch ein eigenartiges Schauspiel. Der Mond stieg als große, blutigrote Scheibe empor und spiegelte sich in dem Wasser, das zu dem Bilde Stockholms so notwendig ist.

Drei weitere Tage (8. bis 10. Juli) durften wir in dieser prächtigen Stadt verleben. Bald fand eine Dampferfahrt nach Drottningsholm auf der Insel Lofoe im Mälarsee statt, wo das Schloß mit seiner prächtigen Ausstattung und seinen großartigen Gartenanlagen zu längerem Verweilen einlud. Dann wieder ging es nach Djurgarden, wo ein prächtiger Sonntagnachmittag verlebt wurde. Das biologische Museum mit seinen vorzüglichen Gruppen nordischer Tiere fesselte die Aufmerksamkeit aller, und selbst die Reiseteilnehmer, die sich nur wenig von diesem Besuche versprochen hatten, kehrten fortgesetzt zu einzelnen wirkungsvollen Zusammenstellungen zurück. Freundlicher mutete von vornherein das Freiluftmuseum Skansen an. In einem großen Garten, dessen Höhen einen Blick über Schwedens Hauptstadt erlauben, ist all das untergebracht, was mit dem Leben und Treiben der nordischen Natur und Kultur zusammengehört. Gebäude, ja ganze Gehöfte und Mühlenanlagen sind aus den verschiedenen Teilen des Landes hierher versetzt. Mit allem Zubehör stehen sie da, meist haust in ihnen ein Aufseher in der entsprechenden Nationaltracht und gibt in freundlicher Weise Auskunft. Auf geräumigem Platz werden von Kindern Spiele, von Burschen und Mädchen Tänze vorgeführt. In großen Zwingern tummeln sich die wichtigsten Vertreter der nordischen Fauna.

Im Naturhistorischen Museum wurden aus dem reichen vorliegenden Material nur die größten Seltenheiten herausgegriffen und demonstriert. Waltiere traten uns hier in Lebensgröße näher, seltene Antilopen, das Okapi, ausgestopft und skelettiert; kaum bekannte Enten- und Gürteltier-Formen lernte man kennen. In der botanischen Abteilung der Fossiliensammlung übernahm Prof. Dr. Nathorst freundlichst die Führung. Einigen Reisegefährten war er bereits persönlich bekannt; hat er doch im Jahre 1891 in Westpreußen, und zwar im Kreise Stuhm bei Schroop, eine Ablagerung von Wiesenmergel und glazialem Süßwasserton untersucht. Hier fand er in ein Meter Tiefe mehrere kleine, aber bezeichnende Überreste von *Betula nana* L., *Salix polaris* Wahlb. und *Dryas octopetala* L. Aus diesen Entdeckungen ging hervor, daß in unserem Gebiete auch noch nach der Eiszeit ein hocharktisches Klima geherrscht hat und daß damals am Rande von Landseen hocharktische Pflanzen, wie Zwergbirke, Polarweide und Silberwurz gediehen. — Die vorgelegten Versteinerungen gaben zusammen mit den Belegstücken aus der noch heute lebenden Pflanzenwelt ein anschauliches Bild von der Flora verflossener Zeiten.

Im Nationalmuseum wurden einmal die prähistorischen Sammlungen und gleichzeitig die Gemäldesammlung besonders zum Besuch empfohlen. Durch diese Maßnahme wurde die Zahl der Interessenten geteilt. Leider war die Zeit zu knapp, um sich in die Fülle der ausgestellten Stücke zu versenken, die fachmännische Leitung machte es aber möglich, die Hauptstücke und die Reichhaltigkeit der Sammlung kennen zu lernen. Eine prächtige Dampferfahrt nach

Saltsjöbaden beschloß die gemeinsamen größeren Unternehmungen in der Stadt Stockholm. — Nächst den ernsten Bemühungen und den wissenschaftlichen Beziehungen des Professors Lakowitz ist das glückliche Gelingen der Unternehmungen in Stockholm, mochten sie der ernsten Wissenschaft oder dem frohen Genusse einer großartigen Natur gewidmet sein, dem Ehepaar Holmberg zu verdanken. Herr Konsul Holmberg, der eine Reihe von Jahren mit seiner Familie in Danzig verlebt hat, ließ es sich mit seiner liebenswürdigen Gattin nicht nehmen, uns stündlich fördernd und beratend zur Seite zu stehen. Groß war daher unser Schmerz, als wir ihre liebe Gesellschaft verlieren sollten, als uns unser Weg fortführte. Bei dem letzten gemeinsamen Abendessen im „Kronprinzen" wurde ihrer deshalb auch wiederholt aufs herzlichste gedacht und wiederholt erklangen die Gläser zu ihren Ehren.

Dienstag, am 10. Juli, bestiegen wir morgens den Dampfer, der uns durch den Mälarsee nach Upsala bringen sollte. Als das Schiff bereits längere Zeit fuhr, tauchte zu unserer größten Freude aus dem Inneren einer Schiffskabine das Ehepaar Holmberg auf und wurde mit dem größten Jubel empfangen, besonders, als man erfuhr, daß unsere neuen Freunde uns noch bis Upsala das Geleite geben wollten. — Unterwegs legte der Dampfer an, um dem Vereine die Besichtigung des Skoklosters mit seiner wertvollen Waffensammlung, deren Wert auf $4^1/_2$ Millionen geschätzt wird, zu ermöglichen; nachmittags endete die Fahrt in der berühmten Universitätsstadt Upsala.

Als das Gepäck in den Hotels untergebracht war, wurde ein Spaziergang durch die Stadt unternommen. Dabei besuchten wir die Bibliothek und nahmen deren Schätze in Augenschein, vor allem den berühmten *Codex argenteus*, dann die Domkirche, die Universität und ein Klubhaus zweier Nationen. Es dürften letztere etwa den alten studentischen Landsmannschaften entsprechen. Dr. Sernander, Dozent der Botanik, der selbst zu diesen Nationen gehört und uns in liebenswürdiger Weise führte, machte uns mit den intimsten Geheimnissen der Korporationen bekannt, legte Rechnungsbücher vor, zeigte die einzelnen Räume und zuletzt sogar die reichlich ausgestattete Handbibliothek. Hier hatten wir die Freude, unter den Bänden, die der Unterhaltung gewidmet sind, alte Bekannte wiederzusehen, so z. B. „Über Land und Meer", „Gartenlaube", „Fliegende Blätter" u. a. m. Beim Besuche des Botanischen Gartens fiel besonders eine große Beetanlage auf, die zum Studium der Mutationstheorie von de Vries dient. Hier ist zum Teil bereits mit Erfolg an die Erörterung der Frage gegangen worden, ob auf künstliche Weise neue Pflanzenarten hervorgebracht werden können. In dem Museum des Instituts fanden wir eine eigenartige Ausstellung von Hölzern und Stämmen und in dem großen Saale für das Dicotylen-Herbarium auch die winzigen Überreste der Pflanzensammlung Linné's.

Den Morgen des nächsten Tages (11. Juli) füllte ein Teil des Vereins damit aus, zu Wagen den einstmaligen Wohnsitz Linné's, Hammarby bei Upsala, aufzusuchen. Dann galt es, das Gepäck fertigzumachen, um zur Zeit zur Bahn

zu kommen und unseren Dampfer in Drontheim zu erreichen. Die Fahrt dauerte rund 21 Stunden, führte quer durch Skandinavien und bot viele prächtige Bilder. Leider wurde der Genuß durch die Länge der Fahrtdauer bei manchen recht sehr beeinträchtigt. Aber schließlich nahm die Fahrt ein Ende, und froh und erwartungsvoll bezog man den Dampfer der Saltens Dampskibs Selskap: S. D. S. Folden.

Ein verhältnismäßig kleiner Dampfer war es, der uns sieben Tage lang beherbergen sollte, und groß war der Schreck, wenn man die kleine Nußschale mit der großen Kraft der Stürme verglich, wie man sie in Reisebeschreibungen so prächtig geschildert findet. Die Folden ist aber ein junges, braves Schiff, die Fahrt geht innerhalb der Schären in verhältnismäßig ruhigem Wasser und außer dem Kapitän war noch der Direktor der Gesellschaft Andersen an Bord, um für einen möglichst glatten Verlauf der Fahrt zu sorgen. Er hat sich seiner „deutschen Freunde" mit großer Liebe und Freundlichkeit angenommen. Waren größere Klettereien zu erwarten, so daß manche mit Schmerz von der Partie zurücktreten mußten, so ließ er ihnen Champagner oder Benediktiner vorsetzen. Übernächtigte Gemüter, die vom Deck nicht weichen wollten, um von den Schönheiten der Umgebung nichts zu verlieren, kräftigte er mit Sarotti-Schokolade und nicht allzu engherzig bemessenen Schnitten geräucherter Renntierkeule; treues Ausharren trotz verschiedener Schmerzen, die das Wogen der großen Wassermenge mit sich bringt, belohnte er mit einer Krönungsmedaille des norwegischen Königspaares. — Ihm zur Seite stand Prof. Rönneberg vom Gymnasium zu Bodö, der als Dolmetsch und treuer Reisegefährte ein Bindeglied zwischen der Gesellschaft und der Bevölkerung des Schiffes darstellte. Stets hilfsbereit unterstütze er den einen beim Pflanzentrocknen, dem anderen beim Bestimmen der Tiere, die das fahrende Schiff begegnete; hier tröstete er, wie ein Vater sein Kind, die verzagende Seele, die bei dem kräftigen Wogendrang den Einbruch des jüngsten Tages voraussah, dort vermittelte er das Flicken von Stiefel- und Schuhwunden. Er war für diese Schiffstage unsere „Mutter", und als man in Tromsö eine photographische Gesamtaufnahme machen wollte, wünschte jeder ausdrücklich, daß auch Prof. Rönneberg mit auf das Bild komme. Ihm sei aus der Heimat ein herzlicher Gruß und nochmals viel Dank zugesandt!

Vor der Abfahrt des Dampfers wurde ein Spaziergang durch die Stadt gemacht, der Dom, in dem vor wenigen Tagen die Krönungsfeierlichkeiten stattgefunden hatten, und die Festung Kristiansten besichtigt, sowie eine Reihe kleinerer Einkäufe besorgt. Kaum waren wir an Bord zurückgekehrt, so fuhr die Folden aus dem Hafen von Drontheim, und die erste größere Mahlzeit an Bord begann. All das, was uns in diesen ersten Tagen als Götterspeise dünkte, verlor Glanz und Schimmer in unsern Augen, je länger die Fahrt währte. Uns allen wurde schließlich schwach, wenn wir das Wörtchen „Lachs" hörten: die geringe Bewegung während der Fahrt trägt hieran wohl die meiste Schuld!

Am 13. Juli kamen wir im Holandsfjord zum Svartisengletscher, dem wir einen Besuch abstatteten und den wir genauer untersuchten. Dicht am Strande fanden wir in reicher Menge *Cerinthe major* L. auf dem feuchten, torfigen Heidelande, das auf großen Steinen durchwandert wurde, zwei gute Bekannte aus der Heimat: Die Krähenbeere, *Empetrum nigrum* L., und die Rausch- oder Trunkelbeere, *Vaccinium uliginosum* L. Von Bäumen und Sträuchern gediehen: *Betula pubescens* Ehrh., *Juniperus communis* L., *Picea excelsa* Lk., *Salix Lapponum* L. mit den roten Gallen einer *Cecidomyia*, und *Sorbus aucuparia* L. Neben den Knabenkräutern *Herminium Monorchis* R. Br., *Liparis Loeselii* Rich. und *Orchis maculata* L. fand man die stattlichen Stauden von *Aconitum septentrionalis* Köll. ferner *Cornus suecica* L. mit den schönen weißen Blüten und gleichzeitig mit den korallenroten Früchten auf anderen Exemplaren, *Dryas octopetala* L., *Poa vivipara* L., *Polygonumviviparum* L. und die Steinbrechgewächse: *Saxifraga Aizoon* Jcq., *S. aizoides* L., *S. Cotyledon* L., *S. oppositifolia* L. Die Einsamkeit wurde belebt durch den Gesang des Fitislaubsängers, *Phylloscopus trochilus* Bp., und der Berglerche.

Von anderen größeren Vertretern der nordischen Fauna sah man gelegentlich aufspringende, große silberweiße Fische, wahrscheinlich Lachse, besonders in den ersten Tagen der Fahrt, kleine Trupps von *Delphinus sp.*, größere Waltiere und schließlich auf der Fahrt von Kristiania nach Goeteborg kleine Scharen von Seehunden, die sich auf den Kuppen hervorragender Schären sonnten und bei der Annäherung des Schiffes hastig ins Meer stürzten. Fortgesetzt begleiteten verschiedene Möwenarten das Schiff, von denen die Sturm- und die Mantelmöwen die häufigsten waren.

Der Tag, an dem wir den Gletscher besuchten, führte uns auch nach Bodö, wo Kohlen und Wasser eingenommen wurden. Bei der Ankunft der Folden war das Bollwerk dicht gedrängt von der Bevölkerung besetzt. Man hatte den deutschen Kaiser erwartet und dann gehört, daß der Kaiser nicht käme, wohl aber ein deutsches Schiff anlaufen werde. Wir wanderten dort zum Touristenhaus, wo wir von felsiger Höhe einen prächtigen Rundblick über Stadt, Land und Meer genossen, und die ganze Menschenmenge zog mit uns. Während wir um die Mitternachtsstunde erwarteten, daß die Sonne hinter ihrem Wolkenschleier hervortreten sollte, fanden allerlei freundliche Beziehungen mit den Leuten aus Bodö statt. Eine Gruppe von Studenten stimmte bald die norwegische Nationalhymne an; nach entsprechender Antwort unsererseits kam man in eine hochpatriotische Stimmung, und bei den goldigroten Strahlen der wiedererstandenen Sonne wanderte man vereint zur Folden zurück, um erst hier mit Händedruck und Tücherschwenken auseinander zu gehen. — Auf der ganzen Fahrt, in Schweden wie in Norwegen, ist man uns stets freundlich entgegengekommen. Hotels und andere Gebäude prangten in den deutschen Farben und die Musikkapellen stimmten uns zu Ehren „Die Wacht am Rhein“ an.

Am Abend des nächsten Tages (14. Juni) liefen wir Tromsoe an, besuchten ungefähr um 10 Uhr abends das zoologisch-ethnologische Museum und verschiedene Läden der Stadt auf, um hier und bei den Lappen auf der Straße allerlei einzukaufen. Besonders Felle, Geweihe und allerlei Gegenstände aus Knochen und Geweih, wie die Lappen sie anfertigen, wurden gern erstanden. Diese Nacht sollte uns noch mehr Bemerkenswertes bringen. Es gelang uns, die Mitternachtssonne am klaren Himmel um Mitternacht an dem tiefsten Punkte ihrer Bahn rasten und dann wieder emporsteigen zu sehen. Dieses prächtige, unvergeßliche Bild hielt die meisten noch in süßem Nachgenießen auf Deck, als uns in hastiger Fahrt mit langlodernder Flamme am Schornstein ein deutsches Torpedoboot entgegenkam, das für den Kaiser Depeschen besorgte. Unsere Erwartung, daß dieser nicht allzuweit entfernt sein müsse, sollte sich bestätigen. Bald tauchten die „Hamburg“ und „Sleipner“ nebst zwei Torpedobooten auf. Die Begegnung fand kurz vor 1 Uhr nachts mit Fahnengruß, dreifachem Hurra, Absingen des Liedes „Heil Dir im Siegerkranz“ und lebhaftem Hut- und Tücherschwenken statt. Lange blieb man nun noch auf Deck, um in der kühlen Nachtluft beim Wellenplätschern dieses wunderbare Zusammentreffen der Umstände möglichst genau und umständlich zu erörtern.

Hammerfest wurde am nächsten Tage (15. Juli) begrüßt. Der hohe Sadlen gewährte ein prächtiges Feld in die Weite. Oben auf dem Hochmoore fand man die zierlichen Pflänzchen *Phyllodoce coerulea* Gren. et Godr. und *P. taxifolia Salisb.* Die Triebe der ersten dieser Ericaceen und der Preißelbeere hatte *Exobasidium vaccini uliginosi* Boudier dunkelrot gefärbt. Bei *Phyllodoce coerulea* waren außerdem durch diesen Parasiten die Stiele fleischig angeschwollen. Im Gneis findet man eigenartige Stauchungsformen und Verwitterungsreste, dazu schöne Mineralproben, die man bequemer von kleinen Knaben erwerben kann. Die Kirchen, die Gestelle mit den zum Trocknen aufgehängten Dorschen und anderen *Gadus*-Arten, die von naschenden Elstern besucht wurden, Kühe ohne Hörner, die Tranfabrik mit ihrem widerlichen Duft, die Meridiansäule und Hütten, die teilweise mit Torfziegeln gedeckt waren, boten in bunter Reihenfolge soviel neues, daß die Zeit bis zur Abfahrt schnell verstrich.

An demselben Tage erreichten wir abends nach etwas bewegter Fahrt das Nordkap. Der Weg führte nördlich von der Insel Hjelmoe an einem Vogelberg vorbei, in dessen horizontalen Nischen die gefiederten Bewohner wie kleine Nippesfigürchen saßen. Die tönende Dampfpfeife, abgefeuerte Raketen und Kanonenschläge brachten in diesem Idyll eine lebhafte Bewegung hervor. Die Alken stürzten sich ins Wasser, während die Möwen sich in die Luft erhoben und wie viele tausende Schneeflocken über ihrem Wohnorte schwebten. — Das Nordkap steigt als steiler, grauschwarzer Schieferfels 295 m aus dem Meere empor. Beim Aufstieg sammelten die Freunde der Pflanzenwelt: *Thalictrum alpinum* L., dessen angeschwollene Fiederblätter teilweise mit einem *Aecidium* besetzt waren; auf verschiedenen Polarweiden

leuchteten die roten Gallen einer *Cecidomyia*, ferner fand man: *Arabis alpina* L., *Bartschia alpina* L., *Dryas octopetala* L., *Ranunculus glacialis* L., *Salix reticulata* L., mit ihren runden, netzadrigen Blättern und *Trollius europaeus* L.; auf dem Plateau selbst leuchteten viele große Polster von *Silene acaulis* L. vom dunklen Boden empor. Leider strahlte heute nicht die Mitternachtssonne, aber die düstere Stimmung paßte zur Gegend vorzüglich und wiederholt kam die Auffassung zum Ausdruck, daß man glücklich sein dürfte, dieses Ziel überhaupt erreicht zu haben.

Auf der Rückfahrt fuhr der Verein (16. Juli) Lyngseidet im Lyngenfjord an und besuchte dort ein Lappenlager. Bei dieser Gelegenheit wurde *Betula verrucosa* Ehrh. mit nestartigen Hexenbesen, hervorgerufen durch *Exoascus turgidus* Sadebeck, botanisiert. In großen Massen traten auch Hexenbesen mit bogig aufwärts gekrümmten Zweigen auf der Grauerle, *Alnus incana* Dc., auf; sie waren von *Exoascus epiphyllus* Sadebeck erzeugt. Abends bot sich Gelegenheit, eine Reihe von Wasserfällen und die schneebedeckten Häupter der umgebenden Berge, in Wolken gehüllt, zu sehen, während die zum Meere labsteigenden Gletscher-Eismassen mit bläulich-grünem, gespenstischem Lichte im Dunkel zu phosphoreszieren schienen. — Leider verhüllte nebliges, regnerisches Wetter die Lofoten so sehr, daß wir das Gesamtbild nicht erfassen konnten. Dafür gestaltete sich die Einfahrt in den Troldfjord wieder zu einem gewaltigen und packenden Bilde.

Als dieses Mal Torghattan berührt wurde (18. Juli), bestieg man den Hullet. Es war ein fröhliches Klimmen, das zum natürlichen Felstunnel von 165 m Länge emporführte! Der Abend war prächtig klar, Himmel und Meer leuchteten in den sanftesten und tiefsten Farbentönen. Bald erreichte man das Ziel, jenes Loch durch das Gesteinsmassiv, welches die Verwitterung in den nicht überall gleichmäßig harten Gneis hineingenagt hat. Vorherrschend tritt *Cornus suecica* L. in großen, dichten Polstern zwischen den Gesteinstrümmern auf, teilweise in Blüte, teils bereits mit Früchten. Die zierliche *Linnaea borealis* L. überspinnt stellenweise ganz und gar den harten Fels. Neben *Plantago Coronopus* L. zeigt sich die Moltebeere, *Rubus Chamaemorus* L., deren reife, rotgelbe, duftende Früchte in kleinen Sträußen und auf Tellern, mit Zucker bestreut, zum Verkaufe angeboten und gern gekauft und genossen werden. Bei der Eberesche, *Sorbus aucuparia* L., waren die Blätter mit zahlreichen roten Flecken bedeckt, so daß sie beinahe rot erschienen. Diese leuchtende Färbung rührt von den Aecidien *Roestelia cornuta* Fr., eines Rostpilzes her, der seine Hauptform, *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Fr., im Mai auf den dazwischen in Menge wachsenden *Juniperus*-Sträuchern ausgebildet hat. Beim Abschied von der Insel versammelte sich junges Volk auf der Landungsbrücke und tanzte dort im Glanze des scheidenden Tages mit lautem Jubel zu den melancholischen Klängen einer Drehorgel.

In Drontheim verließ der Verein das Schiff, das ihn eine ganze Woche beherbergt hatte. Nach einem Besuch des Lerfos bei Selsbak versammelte er

sich auf der Folden nochmals zum gemeinsamen Abendessen. Dann wurde wieder die Bahn benutzt, um diesmal Kristiania zu erreichen.

Am nächsten Morgen (21. Juli) wurde die Stadt besichtigt und dabei das Nationaltheater, die Universität, die Wikingerschiffe, das historische und Kunstindustrie-Museum in Augenschein genommen. Nachmittags fand eine Rundfahrt durch den inneren Kristianiafjord statt, abends ein unvergeßliches Zusammensein auf dem Holmenkollen. Dann wurde der Dampfer „Göteborg" aufgesucht, der uns am nächsten Tage nach der Stadt gleichen Namens tragen sollte. Die Fahrt verlief bei dem prächtigsten Wetter und gewährte beim Anlaufen der verschiedenen Stationen eine Reihe interessanter Bilder.

Der 23. Juli war einem Besuch von Trollhätta und seiner Fälle gewidmet. Herr Ingenieur Albert, ein geborener Deutscher und Vorsitzender des dortigen Touristenklubs, übernahm in liebenswürdiger Weise die Führung, kürzte unsere Wege mittels Extradampfer und Sonderzug, und wußte diesen Tag zu einem der schönsten während der Exkursion zu gestalten.

In Göteborg (24. Juli) trat der Verein zum letzten Male als Ganzes auf Hier wurde der prächtige Slottkogspark, der Trädgarden und das Museum besichtigt. Um 4 Uhr nachmittags fuhren wir dann über Malmoe der Heimat zu. Vor Trelleborg, wo uns der deutsche Postdampfer erwartete, hatten uns bereits über 20 Reisegefährten verlassen, um in Kopenhagen oder anderswo der Gesellschaftsreise einen wundervollen Abschluß zu geben. In Saßnitz fand schließlich am anderen Morgen der offizielle Schluß der Nordlandsexkursion statt.

Die frohen Reisetage sind vorüber, ein ganzes Stück Erde ist uns erschlossen worden! Überall, wo die Vereinsmitglieder mit ihren grünen Schleifen auftauchten, fand liebe Begrüßung statt. Man setzte sich zu Tisch und erhob sich wieder, ohne zu zahlen; man lächelte freundlich und wies auf die grüne Schleife. Im Hotel machte es man ebenso, auch auf Eisenbahn und Dampfer. Die grüne Schleife war die Springwurzel, vor der die Pforten und Herzen sich eröffneten, vor ihr erschlossen sich die wohlverwahrten Sammlungen und Institute. Es zeigt das, wie der Verein eines weitausgedehnten guten Rufes sich erfreut, dann aber auch, wie der Verein Einblick zu gewinnen sucht, wo immer für sein Arbeitsfeld neue Kräfte und Hilfsmittel sich fördern lassen. Was neben den frohen Eindrücken und Erlebnissen so mancher in Notizbuch, Faszikel und Paket mit heimgeführt hat, wird ihm neue Anregung geben und zu weiterem Arbeiten auf geistigem Gebiete befähigen.

Dr. Dahms.

3. Exkursion in die Dörbecker Schweiz bei Elbing und nach Frauenburg.

Am 2. September 1906, morgens 8 Uhr.

Etwa 40 Mitglieder des Vereins beteiligten sich an der Tagesfahrt, die zur allgemeinen Zufriedenheit nach dem folgenden Programm verlief: Morgens 8 Uhr: Abfahrt vom Bahnhof Danzig. 10 Uhr 3 Min.: Ankunft in Elbing. 10 Uhr 54. Min.: Abfahrt von Elbing mit der Haffuferbahn. Nachmittags

12 Uhr 32 Min.: Ankunft in Frauenburg. Dort Mittagessen. Besichtigung des Domes. 2 Uhr 31 Min.: Abfahrt von Frauenburg. 3 Uhr 31 Min.: Ankunft in Reimannsfelde. Kaffeerast. Wanderung durch die Dörbecker Schweiz. Zurück über den Plisanenberg nach Steinort. Abens 7 Uhr 35 Min.: Abfahrt von Steinort. 8 Uhr Ankunft in Elbing. 8 Uhr 15 Min.: Abendessen im Kasino in Elbing. 9 Uhr 41 Min.: Rückfahrt von Elbing, Richtung Danzig. (Ankunft 12 Uhr 5 Min.) — Es waren dabei ca. 15 km zu Fuß zurückzulegen. Die Gesamtkosten für Fahrt und Beköstigung betrugen pro Person 9 M.

4. Pilzexkursion.

Am 21. September 1906, nachmittags 3 Uhr.

Bei wenig verlockendem Wetter durchstreiften nach gemeinsamer Dampferfahrt von Danzig aus 25 Mitglieder des Vereins den

Wald von Weichselmünde nach Heubude.

Zwar war die Ausbeute an Arten und Individuen nicht so groß, wie bei einer im September vorigen Jahres ebendahin unternommenen Exkursion, indessen konnten bei dem Rendezvous in Manteuffel's Etablissement diesmal doch eine Reihe von Formen konstatiert werden.

Von eßbaren Pilzen traf man an: Perlschwamm *Agaricus rubescens* Pers. ohne Oberhaut eßbar, Parasolpilz *Ag. procerus* Scop., Stockschwamm *Ag. mutabilis* Schaeff, Krämpling *Ag. involutus* Batsch, Reizker *Ag. deliciosus* Fr., Dürrbein *Marasmius oreades* Bolt, Buchenschwamm *M. scorodonius* Fr., Stoppelschwamm *Hydnum repandum* L., Steinpilz *Boletus edulis* Bull., Maronenpilz *B. badius* Fr., Sandpilz *B. variegatus* Sw., Butterpilz *B. luteus* L., Ziegenlippe *B. subtomentosus* L., Birkenpilz *B. scaber* Bull.. Eierbovist *Bovista nigrescens* Pers. und Warzenstäubling *Lycoperdon gemmatum* Batsch.

Von ungenießbaren Pilzen fand man: Den rotbraunen Milchling *Lactarius rufus* Scop., Fliegenpilz *Agaricus muscarius* L., Knollenblätterpilz *Ag. phalloides* Fr., Schwefelkopf *Ag. fascicularis* Huds., Täublinge *Russulae*, Gallröhrenpilz *Boletus felleus* Bull., Kartoffelbovist *Scleroderma vulgare* Fr., den Bunten Porling *Polyporus versicolor* L. und Schuppenzähling *Lentinus squamosus* Schäff.

Während der Exkursion hellte sich das Wetter auf, so daß die Wanderung durch den duftigen Kiefernwald zugleich eine wundervolle Erholung war.

5. Sitzung am 24. Oktober 1906.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Herr Prof. Lakowitz begrüßt die erschienenen Mitglieder zum Beginn des neuen Winterhalbjahres und gibt einen kurzen Bericht über die Unternehmungen des Vereins im verflossenen Sommer. — Während dieses Zeitabschnittes sind 47 neue Mitglieder hinzugekommen; sie werden nach ihren Namen aufgezählt und willkommen geheißen. Im Auftrage des Vorstandes hat Herr Oberlehrer F. Tessendorff-Charlottenburg den Drausensee auf seine Flora hin zu erforschen gesucht und dabei ein interessantes, wurzelloses Pflänzchen aus der Familie der Lemnaceen oder Wasserlinsen als **neu für**

Westpreussen entdeckt: *Wolffia arrhiza* Wimmer, die wurzellose Wasserlinse. Herr Lehrer Preuss nahm das weitere Studium der Frischen Nehrung wieder auf und Herr Lucks, Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Danzig, wandte sich der Untersuchung der Mikro-Fauna und -Flora der Seen bei Tuchel zu. — Der Verein machte einen Ausflug durch den südlichen Teil der Olivaer Forst, eine ganztägige Fahrt in die Dörbecker Schweiz bei Elbing und nach Frauenburg, eine Pilzexkursion durch den Wald von Weichselmünde nach Heubude und während des Monats Juli eine dreiwöchentliche Reise nach Skandinavien und dem Nordkap. — Gelegentlich der 7. Hauptversammlung, die der Deutsche Forstverein während des Monats August in Danzig abhielt, begrüßte der Vorsitzende die Teilnehmer im Namen des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins. Ebenso überbrachte er dem Westpreußischen Obst- und Gartenbauverein zur Eröffnungsfeier seiner 5. Provinzial-Ausstellung in Elbing, sowie Herrn Kommerzienrat Damme, dem ältesten Mitgliede unseres Vereins, zu seinem 80. Geburtstage die besten Grüße und Wünsche. — Dann besprach Herr Lakowitz kurz die eingegangenen Drucksachen und erteilte darauf Herrn Oberlehrer Dr. Dahms das Wort zu einigen Mitteilungen.

Die Handlung A. Müller-Fröbelhaus in Dresden hat eine Reihe wohlfeiler und anschaulicher Präparate zum Verkaufe gestellt, von denen zwei, welche Schutzfärbung (*Catocala Sponsa* L.) und Nachahmung lebloser Gegenstände (*Aglia Tau* L.) zur Anschauung bringen, herumgereicht werden. Ferner besprach Herr Dr. Dahms eine neue Zeitschrift, die von Herrn Dr. Willy Wolterstorff, Kustos am Naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg, herausgegeben wird, die „Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde". Da Herr Dr. Wolterstorff den Mitgliedern des Vereins durch seine „Beiträge zur Fauna der Tucheler Heide" bereits bekannt ist, so finden die ausgelegten und verteilten Einzel-Nummern und Viertel-Jahrgänge lebhaftes Interesse, besonders da der Abonnements-Preis für die illustrierte Wochenschrift pro Quartal nur 1 M beträgt.

Darauf ergreift Herr Medizinal-Assessor Hildebrand das Wort zu einem längeren Vortrage über:

Eigene Beobachtungen über den Hausschwamm in Danzig[1].

Die Darbietungen, die durch reiches Demonstrationsmaterial, mikroskopische Präparate und Skizzen erläutert werden, finden lebhafte Anerkennung. Zum Schluß dankt Herr Prof. Lakowitz dem Herrn Vortragenden für seine interessanten Ausführungen.

6. Vortragsabend am 11. November 1906.

Abends 6 Uhr, im Königlichen Gymnasium zu Neustadt.

Herr Oberlehrer Braun-Marienburg hält einen Vortrag mit Lichtbildern über:

Landschaftsbilder aus dem Orient[1].

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

7. Vortragsabend am 18. November 1906.

Abends 6 Uhr, in der Aula des Königlichen Gymnasiums zu Thorn.

Herr Oberlehrer F. Braun-Marienburg wiederholt seinen Vortrag über:

Landschaftsbilder aus dem Orient[1]).

8. Vortragsabend am 2. Dezember 1906.

Abends 6 Uhr, in der Aula des Königlichen Gymnasiums zu Dt. Eylau.

Herr Professor Dr. Lakowitz-Danzig hält einen Vortrag mit Lichtbildern über das Thema:

Kunstformen der Natur[1]).

9. Sitzung am 12. Dezember 1906.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende verliest nach Eröffnung der Sitzung die Namen der 20 neu eingetretenen Mitglieder und begrüßt diese, soweit sie erschienen waren. Von eingegangenen Drucksachen werden vorgelegt:

der 5. Jahresbericht der Ornithologischen Station Rossitten,

die letzte Nummer der Mitteilungen des Westpreußischen Fischerei-Vereins,

Wangerin: Die Umgrenzung und Gliederung der Familie der *Cornaceen* (Englers Botan. Jahrbücher. 38,2; 1906. S.-A.), sowie

eine Reihe Nummern der Deutschen Obstbau-Zeitung.

Dann demonstriert Herr Professor Schumann-Danzig eine Reihe von Röntgen-Bildern aus verschiedenen Abteilungen des Tierreiches mit Hilfe des Skioptikons. Die vorgeführten Negative waren durch direktes Auflegen der Naturobjekte auf die photographische Platte und darauf folgende Belichtung erhalten worden. Unter den Bildern fanden sich auch solche von Arthropoden und Schnecken. Bei der Vorführung der letzteren konnte auf eine Menge systematisch wichtiger Einzelheiten aufmerksam gemacht werden, die nach Anwendung dieser Methode im Inneren des Tieren leicht sichtbar und erkennbar waren.

Dann spricht Herr Lehrer Preuss-Danzig über

Wichtige pflanzengeographische Ergebnisse aus der westpreussischen Flora[1]).

Eine reiche Menge wertvoller Herbarpräparate war ausgestellt; sie diente dem Vortragenden zur Erläuterung bei seinen Vorführungen.

Im Anschluß an seinen Vortrag weist Herr Lehrer Preuss auf einen Fall der zweiten Baumblüte an Apfelbäumen in Danzig (Allmodengasse) hin. In diesem Falle hatte Insektenfraß einen Verlust der Blätter veranlaßt, und dadurch waren die bereits angelegten Blätter und Blüten zur Entfaltung gelangt.

Schließlich berichtet Herr Dr. med. P. Speiser-Danzig, Kustos am Westpreußischen Provinzial-Museum,

Über Fledermäuse und ihre Parasiten[1]).

---

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

An der Hand einer Kartenskizze, mittels Stopf- und Trockenpräparate und mikroskopischer Objekte giebt er einen Überblick über den Bau, die Einteilung und die Verbreitung der Fledermäuse. Dann folgte eine eingehende Schilderung der Parasiten, die in ihrer Wirksamkeit und Anpassung an Skizzen näher geführt wurden. Zum Schluß weist der Vortragende darauf hin, daß die Kenntnis von solchen Gästen der Fledermaus bei westpreußischen Vorkommen durchaus fehle, und fordert auf, frisches Untersuchungsmaterial dem Westpreußischen Provinzial-Museum zugehen zu lassen.

10. Vortragsabend am 22. Januar 1907.

Abends 8 Uhr, im Festsaal des „Danziger Hofes" in Danzig.

Herr Professor Dr. Terletzki-Danzig hält einen Vortrag über das Thema:

„Ostern am Garda-See"[1]),

den er durch eine große Zahl teilweise farbiger Lichtbilder eigener Aufnahme illustriert.

11. Besuch der Danziger Gewerbehalle am 9. Februar 1907.

Herr Zivilingenieur Schaefer als Betriebsleiter und zwei dort angestellte Herren übernahmen in liebenswürdiger Weise die Führung. Mit großem Interesse wurde die Vorführung der in Betrieb befindlichen Maschinen verfolgt und die Erzeugnisse besonders der heimischen Kunsttischlerei betrachtet. Man gewann den Eindruck von der hohen Bedeutung der ganzen Einrichtung für das heimische Gewerbe und von der geschickten Leitung dieses Instituts seitens des Herrn Schaefer.

12. Sitzung am 13. Februar 1907.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaal der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Nach Begrüßung des Ehrenmitgliedes, Professor Dr. Bail, der Mitglieder und Gäste verliest der Vorsitzende die Namen der 28 Personen und Korporationen, die seit der letzten Sitzung dem Vereine beigetreten sind. — Neu eingegangen sind von den Herren Verfassern:

H. Conwentz: „How to promote interest in Museum Collections" und
Max Lühe: „1. Über den Einzug der Störche in Ostpreußen, 2. Über den Frühjahrvogelzug des Jahres 1906 in Ostpreußen",

sowie die beiden letzten Nummern der Deutschen Obstbau-Zeitung.

Eine Handlung bot dem Verein „Lebende Bilder aus dem Reiche der Tiere" von Dr. Heck für ein Viertel des ursprünglichen Preises in größeren Posten zum Ankaufe an. Das Werk wurde zur Ansicht nebst einem Bogen Papier zur Subskription herumgereicht und fand lebhafte Bestellung durch eine große Zahl von Mitgliedern.

Herr Professor Dr. Lakowitz kommt dann auf die Notitz zurück, die er bei Gelegenheit der letzten Einladung zur wissenschaftlichen Sitzung zur allgemeinen Kenntnis brachte:

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Aufforderung zur Beobachtung einiger wichtiger Zugvögel. Wir richten an alle geehrten Mitglieder die Bitte um gefällige Mitarbeit bei Beobachtungen, die sich auf das Eintreffen der hauptsächlichsten, leicht erkennbaren Zugvögel in Westpreußen und den angrenzenden Gebieten beziehen, damit Anschluß an das in Ostpreußen bereits bestehende Beobachtungsnetz gewonnen werde. Wir bitten daher im Verfolg dieser wissenschaftlich interessanten und wichtigen Sache, dem Eintreffen der Zugvögel: Storch (Hausstorch), Staar, Feldlerche, Sprosser bezw. Nachtigal, Kiebitz, Buchfink, weiße Bachstelze, Rauchschwalbe, Stadt- oder Mehlschwalbe, Turmschwalbe, Kuckuck, Wildgans, Schwan, Aufmerksamkeit zu widmen und die erste auf den einen oder anderen Vogel bezügliche Wahrnehmung unter Angabe des Ortes, des Tages, der Stunde, der Witterung, Windrichtung ev. auch andere Umstände durch Postkarte mit voller Namensnennung des Beobachters an die Adresse: „Westpreußischer Botanisch-Zoologischer Verein, Danzig", in diesem Frühjahre wie auch in den folgenden, einzusenden. In bezug auf den Storch, der das Hauptinteresse beansprucht, wird gebeten, außer dem ersten Eintreffen auch das Besetzen bezw. Beziehen des Nestes zu melden. Wünschenswert wäre auch eine Zählung der vorhandenen besetzten Storchnester. Aus früheren Jahren aufbewahrte, hierher gehörige, sichere Beobachtungen werden gleichfalls mit Dank angenommen. Das einlaufende Material wird wissenschaftlich verarbeitet, das Ergebnis im Vereinsberichte veröffentlicht und an die Beobachter mitgeteilt werden. Um weitere Verbreitung dieser „Aufforderung" im Publikum wird gebeten.

Im Verlaufe der wenigen Tage, die seitdem verstrichen sind, lief bereits eine Reihe von Mitteilungen und Berichten über kleinere und größere Beobachtungen in dieser Richtung hin. Es ist das ein erfreulicher Beweis, mit welchem Interesse sich die Mitglieder des Vereins an der Lösung allgemein interessierender Fragen zu beteiligen pflegen.

Nach einem Hinweis auf die zu Ostern geplante Reise des Vereins nach dem Bosporus und Klärung einiger leicht mißzuverstehender oder schwieriger Punkte, die diese Exkursion betreffen, wird eine von Herrn Rittergutsbesitzer Domnick-Kunzendorf eingesandte Insektenlarve vorgelegt, die in altem Weidenholz angetroffen und von Herrn Vikar Bialk, als von Buprestis herrührend, bestimmt wurde. — Dann demonstrierte Herr Dr. Speiser-Zoppot drei für Westpreußen neue Apiden-Arten. In dem Sammlungskasten waren auf kleinen Kärtchen die bis jetzt bekannten Verbreitungsgebiete dieser Insekten angegeben.

Herr Lucks, Botanischer Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Danzig, berichtet dann über:

„Eigene Planktonstudien an Westpreussischen Seen"[1],

die er im Auftrage des Vereins im letzten Sommerhalbjahr ausgeführt hatte.

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Zur Erläuterung seiner Darbietungen reicht er einige schöne, selbst angefertigte, kolorierte Tafeln herum und führte eine Reihe von Lichtbildern vor. Diese, nach Mikrophotographien hergestellt, demonstrierten verschiedene Algen, *Cyclops*-, *Diaptomus*-Arten und andere Krebstierchen. — Im Anschluß an diesen Vortrag bemerkt der Vorsitzende, daß die winzigen Geschöpfe eine starke Neigung zur Bildung von Abarten besäßen und daß man sich deshalb hüten müsse, voreilig neue Arten aufstellen zu wollen. Herr Dr. Seligo, Geschäftsführer des Westpreußischen Fischerei-Vereins in Danzig, bemerkt dazu: In praktischer Hinsicht komme es bei den Algen weniger darauf an, die Arten festzustellen, als vielmehr die Lebensweise und die Lebensbedingungen im einzelnen kennen zu lernen. Zum Nachweise konstanter Lokalformen empfiehlt er die Anlage von Kulturen.

Zum Schluß behandelt Herr Apotheker Zimmermann in Danzig das Thema: **„Der Vogelzug auf Hela und anderes dort, nach eigenen Beobachtungen“** [1]).

Mit Hilfe einer großen Karte von der Halbinsel Hela, vieler Stopf- und zahlloser Balgpräparate berichtet er über die Ornis der öden und doch so interessanten Halbinsel. Nach Abschluß seiner Ausführungen stellte er den dort zum Vogelfang mit Vorteil benutzten primitiven Fangapparat „Klips“ fängisch und brachte ihn in Tätigkeit.

13. Orientexkursion.

Vom 23. März bis 10. April 1907.

Die Fahrt gelangte nach dem folgenden Programm zur Ausführung: 1. Tag: Fahrt (9 Uhr 12 Min. vorm. ab Danzig) nach Breslau-Oderberg, Nachtfahrt Oderberg-Budapest; 2. Tag: Budapest; 3. Tag: Eisenbahnfahrt Budapest-Belgrad; 4. Tag: Dampferfahrt auf der Donau von Belgrad durch den Engpaß von Kasan und durch das Eiserne Tor bei Orsova nach Somovit; 5. Tag: Eisenbahnfahrt Somovit-Plevna, Durchbruch des Isker durch den Balkan, nach Sofia; 6. Tag: Sofia und Eisenbahnfahrt Sofia-Philippopel; 7. Tag: Philippopel, Nachtbahnfahrt Philippopel-Konstantinopel; 8.—14. Tag: Konstantinopel und Umgegend (Golf von Ismid in Kleinasien, Prinzeninseln im Marmarameer); 15. Tag: Dampferfahrt an der Küste des Schwarzen Meeres nach Constanza in Rumänien, Eisenbahnfahrt nachts von Constanza nach Bukarest; 16. Tag: Bukarest, Eisenbahnfahrt Bukarest-Budapest; 17. Tag: Budapest (Ruhetag); 18. Tag: Fahrt Budapest-Oderberg-Breslau; 19. Tag: Fahrt Breslau-Danzig, hier 8 Uhr 40 Min. abends. — Gesamtkosten pro Person 360 M für Fahrten, Verpflegung ausschließlich Getränke, Logis, Trinkgelder. Außerdem sind je 5 M in die Vereinskasse zu zahlen. Eine ausführliche Schilderung der Exkursion kann erst im nächsten Jahresberichte gegeben werden.

Das Königliche Provinzialschulkollegium für Westpreußen hat die Beurlaubung für den 23. März, den 9. und 10. April durch Verfügung an die Herren Direktoren in Aussicht gestellt und gewährt.

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

14. Sitzung am 10. April 1907.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Für den Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Lakowitz, der mit einem Teile der Gesellschaft auf der Heimreise aus dem Orient begriffen ist, eröffnet der 1. Schriftführer, Herr Oberlehrer Dr. Dahms, die Sitzung. Er begrüßt die Anwesenden und teilt mit, daß die Sendung der „Lebenden Bilder aus dem Reiche der Tiere“ von Dr. L. Heck so großen Anklang gefunden hat, daß sich eine Nachbestellung als notwendig erweist. Bei dem Kastellan der Naturforschenden Gesellschaft liegt bereits eine Reihe Zeichnungen für die neue Bestellung vor. Eine ausgelegte und herumgesandte Liste soll weitere Namen von Bestellern sammeln.

Eingegangen ist:

von Herrn Professor Dr. Conwentz, dem Ehrenmitgliede des Vereins, der „XXVII. amtliche Bericht über die Verwaltung der naturgeschichtlichen, vorgeschichtlichen und volkskundlichen Sammlungen“ des ihm unterstellten Westpreußischen Provinzial-Museums für das Jahr 1906,

von dem Vereinsmitgliede Herrn Dr. A. Seligo in Danzig, Geschäftsführer des Westpreußischen Fischerei-Vereins: „Hydrobiologische Untersuchungen. II. Die Abhängigkeit der Produktivität nordostdeutscher Seen von ihrer Sohlenform, III. Die häufigeren Planktonwesen nordostdeutscher Seen. Mit 214 Textabbildungen.“ (Mitteil. d. Westpr. Fischerei-Ver., Danzig, Februar 1907, Bd. 19, Nr. 1, S. 1—103),

sowie von der „Deutschen Obstbauzeitung“, Jahrgang 1907, Heft 5 und 6.

Herr Museumskustos Dr. Wolterstorff in Magdeburg der dem Vereine wegen seiner „Beiträge zur Fauna der Tucheler Heide“ bekannt ist, hatte eine große Menge Nummern der vom ihm herausgegebenen „Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde“ übersandt, die zur Verteilung gelangten.

Dann hält Herr Professor Lange-Danzig unter Vorführung reichen Demonstrations-Materials einen Vortrag über das Thema:

„Mimikry, Schutz- und Trutzfarben und sekundäre Geschlechtsunterschiede der Insekten“ [1]).

Hieran schließt sich ein Vortrag des Herrn Oberlehrer Dr. Dahms:

„Der Biber und seine Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit“ [1]),

der durch eine Reihe gezeichneter und kolorierter Pläne und Skizzen erläutert wurde.

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

15. Vortragsabend am 27. April 1907.

Abends 8 Uhr, in der Aula des Realgymnasiums zu St. Johann in Danzig.

Herr Dr. Szielasko aus Ostpreußen spricht auf Grund von eigenen Erlebnissen über das Thema:

„Als Schiffbrüchiger in Süd-Georgien, dem Lande der Pinguine und See-Elefanten“ [1]).

16. Vortragsabend am 29. April 1906.

Abends 8 Uhr in der Aula der Städtischen Ober-Realschule zu Graudenz.

Herr Professor Dr. Terletzki-Danzig wiederholt seinen Lichtbildervortrag.

„Ostern am Gardasee.“

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Die Besiedelung Ostpreußens mit Störchen[1]).

Von Professor **Dr. M. Braun** in Königsberg i. Pr.

Nachdem in verschiedenen Distrikten Mitteleuropas (in Mecklenburg, Oberhessen, Ober- und Mittelfranken, Kanton Bern) Zählungen der Storchnester vorgenommen worden sind, beschloß die faunistische Sektion der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg die Störche Ostpreußens im vergangenen Sommer zählen zu lassen und zwar durch Vermittelung der Ortsschulinspektoren, deren es in der ganzen Provinz — vom Stadtbezirk Königsberg abgesehen — 492 gibt. Ihnen allen wurden Postkarten mit Antwort zugesandt, auf denen ein auszufüllendes Schema vorgedruckt war. Bis auf 51, die auch auf wiederholte Bitten nicht reagierten, sind alle Inspektionen dem Ersuchen nachgekommen und haben ein wertvolles Material geliefert, für das wir ihnen nur dankbar sein können.

Die Zählung betraf besetzte und unbesetzt gebliebene Nester des weißen Storches und Nester auf Bäumen; sie ergab für die ganze Provinz 13565 besetzte, 1880 unbesetzte Nester und unter beiden 1063 Nester auf Bäumen. Damit war sofort die zwar nicht ganz, aber annähernd richtige Zahl der im Sommer 1905 in Ostpreußen lebenden Storchpaare, die der Zahl der besetzten Storchnester entspricht, gewonnen, gleichzeitig die Zahl der Individuen, die 27130 beträgt. Ferner ergab sich in der Annahme, daß jedes Paar durchschnittlich zwei Junge aufbringt, was eher zu niedrig, jedenfalls nicht zu hoch gerechnet ist, die Zahl der Störche im Herbst des vorigen Jahres (54260), die nach dem Süden gezogen sind.

Hieran schließt sich gleich die weitere Frage: sind diese 54000 Störche alle im Frühjahr 1906 zurückgekehrt? Zahlen lassen sich hierüber nicht angeben, da eine Zählung 1906 nicht stattgefunden hat; aber wir haben genügend Anhaltspunkte dafür, um nicht nur im allgemeinen die Frage mit nein zu beantworten, sondern sagen zu können, daß etwa die Hälfte auf dem Hin- und Rückwege und während des Aufenthaltes im Winterquartier zu Grunde gegangen ist.

In Berücksichtigung der Zahl der unbesetzt gebliebenen Nester kann man die Zahl der eingegangenen Störche sogar auf etwas mehr als die Hälfte der abgezogenen ansetzen, eine hohe Vernichtungsziffer, die zu denken gibt und auf eine Abnahme des Bestandes hinweist. Mag diese in einem Jahre

[1]) Bericht des Verfassers über seinen Vortrag, gehalten auf der 29. Hauptversammlung des Vereins in Marienwerder Westpr., am 5. Juni 1906.

auch noch so klein sein, hält sie nur an, so summieren sich die Verlustzahlen im Laufe der Jahre und die Abnahme wird offensichtlich. In der Tat wird auf vielen Zählkarten hierüber geklagt, Beispiele werden angegeben und als Ursachen angeführt: Witterungseinflüsse, Entwässerungen, Verdrängung der Strohdächer durch massive, ferner tierische Feinde, der Mensch u. a. m., Faktoren, von denen die unaufhaltsam fortschreitende Kultur mit allem, was sie mit sich bringt, der wichtigste sein dürfte.

Aus den erhaltenen Zahlen und der Größe des Gebietes läßt sich dann die Größe der Fläche berechnen, welche im Durchschnitt auf ein Storchenpaar kommt. Die beiden früheren Regierungsbezirke der Provinz verhalten sich in dieser Beziehung nicht sehr verschieden (ein besetztes Storchnest auf 2,94 qkm im Bezirk Königsberg, ein auf 2,41 qkm im Bezirk Gumbinnen), größere Verschiedenheiten bestehen in den einzelnen Kreisen der Provinz. Die dichteste Besiedelung findet sich im Landkreis Tilsit (ein besetztes Nest auf 1,15 qkm), die spärlichste im Kreise Osterode (1:7,92 qkm). Zum Vergleich sei angeführt, daß in beiden Mecklenburg ein Storchnest auf 3,9, in Oberhessen eins auf 30, in Mittelfranken eins auf 99,6 und in Oberfranken ein Nest auf 243 qkm entfällt.

Auch die Zahl der in einer Ortschaft vereinten Storchnester ist verschieden; am häufigsten sind die Zahlen 1—4 vertreten, viel seltener sind Ortschaften mit 4—9 Nestern, noch seltener höhere Zahlen. Die größte Zahl besetzter Storchnester, nämlich 39 weist die 5 km südöstlich von Königsberg gelegene Ortschaft Seligenfeld auf; dann folgt im früheren Regierungsbezirk Königsberg Friedrichsgraben (Kreis Labiau) mit 30 besetzten Storchnestern; zwischen 20 und 29 Nester weisen nur 15 Ortschaften des Bezirks Königsberg auf. So hoch diese Zahlen auch erscheinen mögen, so werden sie doch in 5 Ortschaften Mecklenburgs übertroffen, deren Nesterzahlen zwischen 41 und 77 liegen.

Berechnen läßt sich auch die Nahrungsmenge, welche die Störche während des Sommers in Ostpreußen verzehren — im Durchschnitt kommt auf einen Storch pro Tag etwa ein Pfund Nahrung, berechnen auch die Dungmenge, die sie durch ihre Exkremente dem Boden zuführen — durchschnittlich pro Tag und Storch etwa $^1/_4$—$^1/_3$ Pfund.

Von besonderem Wert dürfte die Zählung der auf Bäumen errichteten Storchnester sein, nicht nur, weil bisher nirgends bei Zählungen auf diesen Punkt geachtet worden ist und sich für Ostpreußen ein überraschend hoher Prozentsatz (zirka 7% der gezählten Nester) ergibt, sondern weil sich herausgestellt hat, daß zwar in allen Kreisen Storchnester auf Bäumen vorkommen, die Zahl derselben aber in einigen Kreisen ganz besonders hoch ist; so beträgt sie im Kreise Pillkallen 100, Heydekrug 108, Tilsit 109, Ortelsburg 151 und Memel zirka 290. In mehreren Ortsschulinspektionen sind mehr Nester auf Bäumen als auf Gebäuden gezählt, in einigen stehen beinahe alle gezählten Nester auf Bäumen. Wenn auch die ursprüngliche

Nistweise des Hausstorches die auf Bäumen ist, die er anscheinend überall fast ganz aufgegeben hat, so müssen in den Bezirken mit hoher Baumnesterzahl besondere Umstände vorhanden sein, welche das Beibehalten der ursprünglichen Nistweise bezw. ihre Wiederaufnahme bedingen.

Gleichzeitig mit diesen Untersuchungen sind in Ostpreußen noch andere unternommen worden, welche darauf abzielen, die Richtung des Frühjahrszuges, die Reihenfolge, in der die Ortschaften im Frühjahre besetzt werden, und die Einbruchspforten, durch welche die Störche in die Provinz eindringen, zu bestimmen. In dieser Beziehung sind wir allerdings nicht zu einem abschließenden Resultat gekommen, obgleich auf die durch die Zeitungen veröffentlichte Frage: Wann trifft der Storch in Ostpreußen ein? 378 Meldungen im Frühjahr 1905 und 152 von 1906 eingegangen sind. Aus den Ankunftsdaten läßt sich, wenn sie nur zahlreich und sicher genug sind, die Besiedelung des Beobachtungsgebietes erkennen. Zu diesem Zweck trägt man die Daten in eine Karte ein. Aber gleich hier liegt eine Schwierigkeit darin, daß die Angaben verschiedenartig sind, indem ein Teil das Gesehenwerden der Störche, ein anderer das Besetztwerden der Nester angibt; da ersteres im allgemeinen früher gemeldet wird als letzteres, so steht man vor der Frage, ob denn die zuerst zur Beobachtung gekommenen Störche überhaupt im Gebiet bleiben und nicht vielleicht nur Rast machende Durchzügler sind, deren Brutgebiete weiter nördlich oder östlich liegen. Jedenfalls muß man die Angaben trennen und neben Karten, welche die ersten Beobachtungstermine enthalten, auch solche anfertigen, welche die Besetzung der Nester angeben; hierbei kann man die ersten absoluten Termine berücksichtigen oder für die gewählten Bezirke (Kreise) aus allen Angaben Durchschnittstermine berechnen und mit diesen operieren. Wie man aber auch verfahren mag, das Bild, das man erhält, zeigt auf den ersten Blick eine große Unregelmäßigkeit; erst wenn man die gleichen oder naheliegende Termine durch Linien verbindet, kommt trotz unregelmäßigem Verlauf der Kurven etwas mehr Regelmäßigkeit in die Karten, die auf eine gewisse Gesetzmäßigkeit hinweist. Diese würde gewiß deutlicher zum Ausdruck kommen, wenn die brauchbaren Meldungen zahlreicher wären und sich gleichmäßiger über die einzelnen Kreise verteilten. In letzterer Beziehung bestehen aber sehr bedeutende Unterschiede, indem zwar aus Königsberg und Umgegend 31, aus dem Kreise Heiligenbeil 23, dem Kreise Lötzen 21 Meldungen vorliegen, alle übrigen Kreise aber unter 20, meist sogar unter 10 bleiben, darunter Kreise, die sehr dicht mit Störchen besetzt sind. Es ist klar, daß nur bei einer größeren Zahl von Meldungen aus einem Bezirk die nicht zu vermeidenden Zufälligkeiten bei der Beobachtung durch Berechnung von Durchschnittszahlen sich ausgleichen, daß aber die Durchschnittszahlen um so unsicherer sind oder wenigstens sein können, je geringer die Zahl der zu Grunde gelegten Angaben ist. Da die Beobachtungen aus dem Jahre 1906 an Zahl gegenüber 1905 zurückbleiben und es infolgedessen zweifelhaft bleibt, inwieweit Übereinstimmungen bezw. Differenzen zwischen beiden Jahren tat-

sächlich sind oder auf Zufall beruhen, soll hier nicht auf Details eingegangen werden. Das eine hat sich aber mit Sicherheit ergeben, daß, wenn wir in Ostpreußen Zugrichtung und Einbruchspforten für Störche feststellen wollen, wir die Nachbargebiete kennen müssen; unglücklicherweise grenzen wir im Osten und Süden an Rußland, wo jeder Versuch, Angaben über das Eintreffen von Störchen zu erhalten, von vornherein aussichtslos bleiben dürfte. Anders steht es mit Westpreußen, das nicht nur aus allgemeinen Gründen, sondern vor allem deswegen für diese Fragen von Bedeutung ist, weil es vom Weichseltal durchzogen wird, das die Störche voraussichtlich benützen, um vor- und von da bei uns einzudringen. Deshalb möchte ich eine Mitwirkung von Westpreußen vorschlagen und bitten, daß der Westpreußische Botanisch-Zoologische Verein, die hierfür gegebene Instanz, die Sache in die Hand nimmt und zur Beobachtung der Ankunftstermine des weißen Storches in seinem Arbeitsgebiet anregt. Je zahlreicher die Meldungen einlaufen, desto wahrscheinlicher wird die Lösung der Fragen schon im nächsten Frühjahr. Voraussichtlich wird er dabei dieselbe Erfahrung machen wie wir, daß nämlich einzelne Beobachter an ihrem Wohnsitz durch viele Jahre hindurch Notizen über das Eintreffen der Störche gemacht haben, die bei dieser Gelegenheit zum Vorschein kommen. Sie sind ebenfalls von Wert und geeignet, zur Lösung beizutragen.

Das spielerische Element im Leben gefangener Sperlingsvögel[1].

Von Oberlehrer **Fritz Braun** in Marienburg.

Zuerst verbreitet sich der Redner über die Bedeutung der Spiele im allgemeinen, indem er von litterarischen Hilfsmitteln auf diesem Gebiete namentlich das Werk von Karl Groos: Die Spiele der Tiere (Jena, Fischer 1896) hervorhebt.

Wie jeder Tierart ein bestimmtes Maß besonders gearteter Bewegung zu eigen ist, die den Nahrungserwerb, die Fortpflanzung und die Sicherung vor Feinden ermöglicht, so finden wir bei den erwachsenen und namentlich bei den jugendlichen Vertretern der betreffenden Art auch ganz bestimmte Spiele, die mit jenen zusammen wohl den ganzen Umkreis der tierischen Bewegungen ausmachen.

Diese Tatsache wird in dem naturwissenschaftlichen Schrifttum, namentlich in den volkstümlich gehaltenen Büchern, lange nicht genug gewürdigt. Viele Schriftsteller schreiben von diesen Dingen, als sei die spielerische Betätigung der Tiere etwas ganz willkürliches, könnten die gewohnheitsgemäßen Spiele bei Vertretern ein und derselben Art ganz verschieden sein. Ebenso wie die zweckmäßige Ausübung der Triebe in den bestimmten Zeitabschnitten des tierischen Lebens zeigen auch die Spiele durchaus triebmäßige Natur. Ein körperlich bis zu einem bestimmten Grade ausgebildeter, von einer bestimmten Außenwelt umgebener Vogel wird nicht das eine Mal so spielen, das zweite Mal anders; sind die Voraussetzungen gleich, werden auch diese nur scheinbar willkürlichen Bewegungsreihen völlig übereinstimmen.

Wie gefährlich Unkenntnis und Irrtum gerade auf diesem Gebiete der biologischen Forschung ist, zeigt sich dann nur allzu rasch. Gilt es, den Zweck dieser oder jener Betätigung, wie beispielsweise des Gesanges, klar zu legen, so führt man spielerische Tätigkeiten der Tiere an, um zu zeigen, daß die Betätigung des Gesanges sich nicht in dem Umkreise erschöpft, den ihr die zeitgenössische Forschung zuweisen möchte.

Besonders deutlich kann das, wie angedeutet, an dem Gesange der Vögel nachgewiesen werden. Stellte die biologische Forschung den Lehrsatz auf, daß die Bedeutung des Gesanges auf dem Gebiete des sexuellen Lebens zu suchen sei, so führten die Gegner dieser Anschauung zu ihrer Bekämpfung

[1] Bericht des Verfassers über seinen Vortrag, gehalten auf der 29. Hauptversammlung des Vereins in Marienwerder, am 5. Juni 1906.

den Umstand an, daß der Vogel außerhalb der Brunstzeit singt, daß auch geschlechtlich unreife Tiere schon ihre Weisen hören lassen. Mit gleichem Rechte könnte man leugnen, daß die Kinderpflege die Hauptaufgabe der Frau sei und als Beweis die Puppen- und Pflegespiele der kleinen Mädchen anführen, die ja noch in einem Alter sind, wo an die Geburt wirklicher Kinder nicht gedacht werden kann.

Aus diesen Gründen würde es sich dringend empfehlen, den spielerischen Bewegungen der Vögel größere Teilnahme entgegen zubringen, damit festgestellt werden kann, welchen Gebieten des Trieblebens dieses oder jenes Spiel überwiesen werden muß, damit man endlich aufhört, die spielerische Einleitung und Betätigung eines Triebes als Beweis dafür heranzuziehen, daß die betreffenden triebmäßigen Betätigungen ein größeres Gebiet beherrschen, als man allgemein annimmt. Grade weil es so schwer ist, die Eigenart des Triebleben und das Wesen der Triebe zu erhellen, ist hier kein Hilfsmittel verächtlich.

Im allgemeinen wird man annehmen können, daß auf den verschiedenen Gebieten die Lust zum Spiel dann besonders groß ist, wenn der bezügliche Trieb im Leben der betreffenden Art eine besonders große Rolle spielt. So fertigen lüderliche Nestbauer wohl nur selten Spielnester an, die wir dagegen bei den Spechten, Zaunkönigen und Webervögeln sehr vielfach vorfinden.

Hierauf wendet sich der Redner zuerst den Bewegungsspielen zu. Fast immer ist ihnen ein bestimmter Rhythmus eigen, der durch die Bewegungen des Herzens und der Lunge bedingt sein mag. Unwillkürlich nahmen die Vogelliebhaber auf diesen Rhythmus Rücksicht, indem sie die Sprossen der Käfige in bestimmter, gesetzmäßiger Art verteilten. Merkwürdigerweise lassen sich die gewohnheitsmäßigen Bewegungen nur selten in einzelne Bewegungsgruppen auflösen, die mehr als drei Bewegungseinheiten enthalten. Auch das Hämmern gefangener Meisen und Spechtmeisen findet fast immer in zwei- oder dreiteiligem Rhythmus statt, ein Umstand, aus dem allzu kühne Beobachter vielleicht Schlüsse auf den Rhythmus der menschlichen Metrik ziehen könnten.

Die unnatürlichen Bedingungen des Käfiglebens bringen es mit sich, daß diesen Bewegungsspielen leicht ein krankhafter Bestandteil beigesellt wird, der sich bis zu tötlicher Taumelkrankheit steigern kann. Beispiele der Art werden von gefangenen Zeisigen, Stieglitzen und Rothänflingen erbracht.

Mitunter läuft bei solchen Bewegungsspielen bewußte Selbsttäuschung unter, die, wie wir an anderen Stellen zeigten, im Gebiete sexueller Spiele eine noch viel größere Rolle spielt. Immer wieder sieht man beispielsweise, daß ein Vogel auf den Wassernapf hüpft, das Gefieder lupft, die Flügel ausbreitet, mit dem Kopfe nickt, kurz, daß er alle beim Baden üblichen Bewegungen macht, ohne das Wasser auch nur zu berühren. Selbst später scheint diese Selbsttäuschung mitunter noch anzudauern, indem die Vögel, wenn sie auf die Stange zurückgekehrt sind, in dem trockenen Gefieder ganz in derselben Art umherstochern, wie sie es nach einem wirklichen Bade zu tun pflegen.

Beschränken sich die Spiele nicht auf Bewegungen des Tieres, wird ein Fremdkörper dabei zu Hilfe genommen, so können wir von Experimenten reden.

Am häufigsten finden sich diese Spiele bei solchen Arten, die ihre Nahrung in der Natur in einer Verfassung finden, die sie zwingt, an den Objekten noch diese oder jene Tätigkeit vorzunehmen, ehe der als Nahrung dienende Bestandteil verzehrt werden kann. Aus diesem Grunde finden wir solche Spiele sehr häufig bei Meisen, Kreuzschnäbeln und manchen Finkenarten, sehr selten bei jenen Spezies, die ihre Nahrung einfach ablesen oder aufschnappen, wie bei den Grasmücken, den Piepern u. a. m. Wie nahe dieser Gedanke liegt, wird jeder fühlen, der sich einmal einen experimentierenden Mauersegler oder Ziegenmelker vorstellt, dagegen müssen die wühlenden, grabenden Arten wie Stare, Raben u. a. mit den Meisen und Kreuzschnäbeln etwa auf dieselbe Stufe gestellt werden.

In dieses Gebiet gehören die Fälle, daß gefangene Kanarienvögel von einem festen Sitze aus die in ihrem Käfig angebrachte Schaukel mit dem Schnabel beständig hin und her schleudern, in dieses Gebiet gehört auch das Benehmen gefangener Kreuzschnäbel, die ihren Käfig fast immer bald daraufhin untersuchen, ob sie an ihm Stellen geringen Widerstandes finden, um sich dann sogleich an die Zerstörung ihres Behälters zu machen.

Ist der Widerstand, den das Objekt der Beeinflussung durch die Körperwerkzeuge des Vogels entgegensetzt so groß, daß ungeachtet aller Mühe keine merkliche Veränderung an ihm erzielt werden kann, so verlieren solche Spiele bald an Reiz, weil die „Freude am Ursache sein“ dabei nicht auf ihre Rechnung kommt.

Allerdings muß zugegeben werden, daß bei den Spezies mit sehr stark entwickelten besonderen Werkzeugen, wie dem Kleiber, den Kreuzschnäbeln und den im engeren Sinne nicht hierher gehörigen Papageien experimentelle Spiele auch ohne spielerischen Antrieb zustande kommen mögen, weil ein körperlicher Reiz, der sich sogar als Unbehagen äußern mag, die Tiere veranlaßt, diese Werkzeuge zu benutzen, ähnlich wie der Mensch durch die leisen Anzeichen herannahender Zahnschmerzen bewogen wird, auch ohne die eigentliche Ursache Kaubewegungen zu machen.

Oft verliert diese Beschäftigung den Charakter des Spiels, der zwecklosen Betätigung, indem sich bei ihr eine dem Tiere angenehme Folge anfangs ganz von selber ergibt, die dann später als Zweck erstrebt wird. So z. B., wenn die Kreuzschnäbel sich durch ihre spielerische Tätigkeit einen Weg aus dem Käfig bahnen, die Annehmlichkeiten der vermehrten Freiheit erkennen und nun jene Bewegungen absichtlich vornehmen, um den Behälter zu öffnen und sich die betr. Annehmlichkeiten zu verschaffen.

Einen ähnlichen Fall berichtet der Redner aus dem Leben von *Ploceus melanogaster*, dem Napoleonsweber. Der betreffende Vogel spielte mit dem an dem Käfige angebrachten Wasserbehälter, indem er ihn durch Stoßen und Zerren mit dem Schnabel schief stellte. Dabei entleerte sich der Behälter

immer wieder eines Teiles der Flüssigkeit, der nach unten abfloß und abtropfte. Gelegentlich fing nun der Weber die abfließenden Tropfen von unter her auf. Diese Art zu trinken sagte ihm augenscheinlich besonders zu. So oft er nun trinken wollte, eilte er auf die betreffende Stange, stellte den Trinkbehälter schief, und flog sofort hinunter, um die Tropfen aufzufangen. Da auch hier ein dem Tiere angenehmer Zweck erstrebt wird, können diese Bewegungen nicht schlechthin als Spiel gelten.

Ähnlich verhält es sich mit den Tieren, die harte Gegenstände ins Wasser werfen, damit sie dort erweichen. Auf eine spielerische Betätigung dieses Triebes ist die Erzählung von dem „klugen" Raben zurückzuführen, der in eine nur halb gefüllte Flasche solange Kieselsteine hineinwarf, bis die Flasche gefüllt war „und der Vogel trinken konnte". Seine Tätigkeit galt wahrscheinlich garnicht dem Wasser, sondern den harten, runden Kieseln, die er spielerisch behandelte, als wären es hartschalige Früchte, die im Wasser quellen und sich öffnen. Im Zusammenhang mit dieser Geschichte wird darauf hingewiesen, daß gefangene Vögel Grünfutter, z. B. Vogelmiere, fast regelmäßig in den Wasserbehälter schleppen, wo es sich länger frisch erhält. Auch hier ist es oft schwer zu entscheiden, ob wir ein Spiel oder eine zweckmäßige Handlung vor uns haben.

Anstatt der Fremdkörper dienen den spielenden Vögeln oft Teile des eigenen Körpers, die dabei mitunter garstig verstümmelt werden. Dahin gehört z. B. das Federrupfen bei gefangenen Vögeln. Mitunter ist diese Unart sicher auf krankhafte Zustände zurückzuführen, in eben so vielen Fällen ist sie aber doch wohl ein spielerisches Tun. Eigentümlicherweise zeigt sich diese Erscheinung bei gewissen Arten besonders häufig, z. B. bei den munteren Sumpfmeisen. Individuen, die ich zu verschiedenen Zeiten hielt, verfuhren bei dem Rupfen der Federn derart, daß sie den Kopf hinausstreckten, um eine Drahtsprosse bogen und dann an ihrem Brustgefieder zerrten und zogen, sodaß sie an Brust und Bauch bald große, kahle Stellen zeigten. Vielleicht erleichterte ihnen die unnatürliche Stellung und der Druck der Drahtsprosse die Vorstellung, daß sie es bei dem Ausrupfen der Federn mit Fremdkörpern zu tun hätten. Bei den Kakadus fand ich zu meiner Überraschung genau dieselbe Erscheinung wieder.

Jene Spezies, die in der Freiheit auf Vorrat sammeln, wie der Kleiber und manche Meisen, behalten diese Gewohnheit auch in der Gefangenschaft bei und füllen jede Ritze mit Körnern, nie jedoch mit ihren eigentlichen Leckerbissen. Der von diesen ausgehende Reiz scheint also doch größer zu sein als ihre Sparsamkeit, wobei allerdings berücksichtigt werden muß, daß ein toter, leicht dem Verderbnis ausgesetzter Wurm sich schlecht zum Aufbewahren eignet.

Auf jene Spiele, die geschlechtliche Verhältnisse zur Ursache haben, geht der Redner nicht weiter ein, da hier in der Gefangenschaft zumeist krankhafte Zustände obwalten, so daß es zweckmäßiger erscheint, die spielerischen

Betätigungen der Vögel, die auf geschlechtliche Reizung deuten, einmal sub titulo: „Sexuelle Entartungen gefangener Vögel“ gesondert zu behandeln. Als besonders auffällig wird nur die Tatsache hervorgehoben, daß mitunter aufgepäppelte Vögel, die mit verwandten Arten aufgezogen werden, was Gesang, Brunsttänze und ähnliche Dinge angeht, durchaus das Gebahren der verwandten Arten annehmen, selbst dann, wenn gleichartige Geschöpfe vorhanden sind.

Zum Schlusse fordert der Redner jene Zuhörer, die einige Stubenvögel ihr eigen nennen, dringend auf, der spielerischen Tätigkeit der Gefangenen größere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Sind sie mit den Bewegungen der betreffenden Arten durchaus vertraut — das ist allerdings Vorbedingung —, so werden sie manchen Blick in das Seelen- und Triebleben der Geschöpfe tun können, der ihre Freude an den Pfleglingen vergrößert und auch der biologischen Wissenschaft zu nützen vermag.

Irrtümer und Tatsachen aus der Lebensgeschichte der Fliegen[1].

Von Dr. med. **P. Speiser** in Danzig.

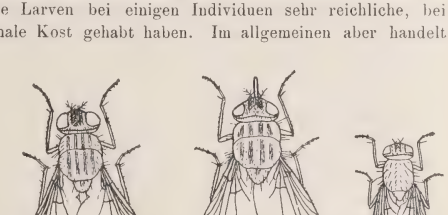
Mit einer Abbildung.

Einem im Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Verein häufig mit allseitigem Erfolg geübten Brauche folgend, möchte ich mit meinen heutigen Ausführungen anknüpfen an eine Anregung, eine Anfrage aus dem Publikum. Einer meiner Korrespondenten übersandte mir einige graue, wenn auch große, doch unscheinbare Fliegen mit der Bitte, ihm deren Namen zu nennen. Er bemerkte dabei, daß er diese seit Jahren häufig in Häusern und an Zäunen beobachtete, daß er aber in keinem der üblichen Schul- und Handbücher ausreichend Aufschluß über dieses häufige Tier finden könne. Dabei handelte es sich tatsächlich um eine unserer allerhäufigsten Fliegen, die im Frühjahr der erste wärmere Sonnenstrahl schon aus ihren Verstecken hervorkriechen läßt und die im späten Herbst noch an der Pforte ihrer Winterquartiere in Zaunritzen und dergl. dem aufmerksamen Naturfreund allüberall begegnen. Deshalb will ich hier heute in kurzer Charakteristik diejenigen Fliegenarten besprechen, die man am häufigsten in unseren Wohnungen und Häusern überhaupt wahrnimmt. Einige Bemerkungen über ihre Lebensweise dürften dabei geeignet sein, weitverbreitete Irrtümer über diese unsere allgegenwärtigsten Stubengenossen richtigzustellen.

Der wesentlichste, weitestverbreitete und kaum auszurottende Irrtum, den ich deshalb auch ganz an die Spitze meiner Ausführung stelle, ist die Anschauung, daß die kleinen Fliegen an den Fenstern usw. die „Jungen“ von den großen Fliegen sind. Ich habe diese Ansicht selbst von Leuten äußern gehört, die andere über Naturgeschichte unterrichten, also von Lehrern. Dabei führe man sich einmal kurz wieder vor, was in jedem Lehrbuch über die Entwickelung der Fliegen zu lesen ist. Da erfahren wir, sie gehöre ebenso wie Schmetterling, Käfer und Wespe resp. Biene zu den „Insekten mit vollkommener Verwandlung“. Das heißt, diese Insekten durchlaufen auf dem Wege vom Ei zur Geschlechtsreife eine Reihe von Larvenstadien, die in ihrer ganzen Organisation von dem vollkommenen, fertigen, geschlechtsreifen Insekt ganz verschieden sind. Und erst unter Einschaltung eines Ruhestadiums, der

[1] Bericht des Verfassers über seinen Vortrag, gehalten auf der 29. Hauptversammlung des Vereins in Marienwerder am 5. Juni 1906.

„Puppe“, entwickelt sich aus der Larve oder Raupe das geflügelte Insekt. Dieses ist dann aber definitiv fertig, es wächst nicht mehr, sondern bleibt so groß, wie es die Puppe verlassen hat, sucht das andere Geschlecht seiner Art zur Fortpflanzung auf und stirbt, nachdem dieses Geschäft durch Befruchtung der Weibchen und durch Ablage der Eier und eine etwaige Brutpflege erledigt ist. Bei manchen Arten kann dabei der Hinterleib infolge sehr reichlicher Nahrungsaufnahme oder aber infolge Entwickelung sehr zahlreicher Eier stark ausgedehnt werden, ein wirkliches Wachstum aber, das also auch den Kopf und Brustteil, die Flügel und Beine beträfe, findet nicht mehr statt. Wenn wir Fliegen verschiedener Größe beobachten, so kann das in seltenen Fällen den Grund haben, daß die Larven bei einigen Individuen sehr reichliche, bei anderen vielleicht schmale Kost gehabt haben. Im allgemeinen aber handelt es sich um Vertreter verschiedener Arten von Fliegen. Auch in unserem Hause nämlich gibt es nicht nur eine Fliegenart; von den rund 2000 bei uns vorkommenden Dipteren - (Zweiflügler-) Arten sind es mindestens zwei, die regelmäßig nebeneinander unsere Zimmer zu bevölkern pflegen, und häufig treten noch zwei bis drei weitere als regelmäßige Gäste hinzu.



a: Große Stubenfliege (*Musca domestica* L.),
b: Stechfliege (*Stomoxys calcitrans* L.),
c: Kleine Stubenfliege (*Homalomyia canicularis* L.).
Sämtlich $2^1/_2$mal vergrößert.

Die große und die kleine Stubenfliege sind schon durch die Größe leicht unterschieden, ihr ganzes Benehmen ist aber auch ein so verschiedenes, und in ihrer Gestalt tritt die Beziehung dieses Benehmens zum Körperbau so deutlich zu Tage, daß eine Vergleichung der beiden Arten durchaus interessant und bedeutsam ist. Herr Professor Dahl in Berlin hat in seinem Aufsatze „Wie ist der Lehramts-Kandidat auf der Universität für seinen Beruf in Zoologie vorzubereiten?“ in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“ [1]) eine hübsche, vergleichende, schematische Abbildung gegeben, die ich mit seiner gütigen Erlaubnis dank dem Entgegenkommen der Verlagsbuchhandlung Gustav Fischer in Jena hier reproduzieren kann. *Musca domestica* L., die große Stubenfliege, zeichnet sich durch robusteren Körperbau aus; ihre Flügel, deren Spitze durch Zusammenlaufen der beiden dorthin führenden Längsadern ganz besonders kräftig ver-

[1]) Neue Folge, Bd. II 1902/03 p. 85—91.

steift erscheint, werden stets halb offen getragen, und diese Haltung, jederzeit zum Flug bereit, beweist ihr lebhaftes Temperament. Man kennt ja ihre Schlauheit, wie rasch sie der zuschlagenden Hand zu entgehen weiß und wie sie, ihrer Gewandtheit bewußt, so recht dreist unseren Tisch besucht. Die andere Stubenfliege, *Homalomyia canicularis* L., die kleinere, ist lange nicht so behende, ihre Flügelspitze ist durch die parallel auslaufenden Adern lange nicht so versteift, zur Ruhe schiebt sie die Flügel ganz übereinander und ist an und für sich träger. Sie ist es, die unter dem Kronleuchter ihre Tänze aufführt, wie ihre Verwandten (*H. scalaris* Mc.., *H. incisurata* Zett. usw.) im Freien unter Bäumen. Sie ist lange nicht so dreist und frech wie die *Musca*, im Haushalt aber eher unangenehm durch die bekannten runden Schmutzflecke, ihre Exkremente, die sie vor allem an Möbelkanten und -Ecken, auf Bildern und Spiegeln abzusetzen pflegt. Dieser Fliegenplage Herr zu werden, ist nicht leicht; vor allem kann man sie kaum an ihren Brutstätten treffen, denn diese sind nicht im Hause zu suchen. Die Fliegen suchen zur Eiablage das Freie auf; Haufen welken, modernden Laubes, Kuhfladen und andere faulende Pflanzenstoffe bieten ihren Larven die Nahrung, und nur die fertigen Fliegen suchen das Haus des Menschen als bequemste Futterstätte auf. Durch früh im Jahre eingesetzte Gazefenster zur Lüftung kann man sie also einigermaßen fernhalten.

Die dritte Fliege auf dem Bilde ist nicht nur lästig, sondern oftmals recht unangenehm. Sie hat den bezeichnenden Namen „Wadenstecher“ erhalten, man sagt besser einfach „Stechfliege“, der wissenschaftliche Name ist *Stomoxys calcitrans* L. Sie ist nämlich zur Reifung ihrer Eier auf frisches Blut angewiesen, und wo sie sich ins Zimmer eingeschlichen hat, bringt sie heimtückisch und plötzlich an den Beinen und Händen der Bewohner ihren Stich an, um Blut zu saugen. Meist allerdings befällt sie Pferde. Sie sieht der großen Stubenfliege im allgemeinen ähnlich, ist aber an dem spitz hervorragenden Rüssel auf das Leichteste zu erkennen. Sie ist nicht besonders häufig in unseren Wohnungen, ebenso wie eine andere Fliege, die jedoch ganz ebenso zu den fast regelmäßig stubenbewohnenden zu rechnen ist. Ich meine *Cyrtoneura* (oder *Pararicia*) *stabulans* Fall., eine Art von der Größe der *Musca* oder darüber, mit einem Flügelgeäder, das zwischen *Musca* und *Homalomyia* die Mitte hält, teilweise dunkel rotgelben Beinen und einer rotgelben Spitze des zwischen den zusammengelegten Flügeln eingekeilten „Schildchens“. Sie liebt besonders Süßigkeiten und fällt im Zimmer auf durch ihren recht ungeschickten, meist auch lauten Flug und eine gewisse Schwerfälligkeit, wieder abzufliegen, wenn sie sich einmal niedergesetzt hat, es sei denn daß die Sonne scheint. Mehr noch, auffallender noch ist die Sonne das belebende Element bei *Pollenia rudis* F., der grauen, am Rückenschilde mit einem mehr oder weniger lebhaft goldgelben oder graugelben, kurzen Pelz bedeckten Fliege, die zu unseren heutigen Ausführungen den Anlaß gab. Sie verkriecht sich gerne in Ritzen und Winkel, kriecht träge hervor und gewinnt lebhaftere Bewegung nur im

prallen Sonnenschein. So sehr häufig sie auch ist, ist man sich doch noch nicht darüber klar, wo sie in der Regel ihre Entwickelung durchmacht. Man vermutet, daß dies teilweise in Vogelnestern geschieht.

Vogelnester, die am Sims unserer Häuser angebracht sind, können uns noch mancherlei gelegentlichen Gast ins Zimmer senden, der sich dann an den Fenstern fangen läßt. Da nenne ich die seltene Fliege *Neottiophilum praeustum* Mg., die Parasiten der Schwalben aus der Familie der Lausfliegen, *Stenopteryx hirundinis* L. und *Crataerhina pallida* Ol. u. a. m. Dies sind jedoch nur gelegentliche Gäste, ebenso wie manche andere Fliege, die vielleicht mit einem Blumenstrauß nach Hause gebracht wurde und nun ans Fenster flog. Noch habe ich aber drei Zweiflügler-Arten zu erwähnen, die ihrem regelmäßigen Vorkommen nach schon von den Zoologen den Artnamen „*fenestralis*", die Fenster bewohnende, erhalten haben. Eine ist eine träge schwarze, eher wie ein langgestreckter Käfer aussehende Fliege, *Scenopinus fenestralis* L., einer der wenigen heute lebenden Vertreter einer sehr eigenartigen Familie; die zweite, *Rymosia fenestralis* Mg., ist eine Pilzmücke, d. h. die Larven ihrer Verwandten und wohl auch die ihrige, lebt in Pilzen. Sie ist ein kleines munteres Tierchen mit auffallend langen Hüftgliedern und stark dornenbesetzten Beinen. Die dritte endlich, *Rhyphus fenestralis* Scop., könnte man für eine Stechmücke halten, wenn nicht die gefleckten Flügel ganz blank und schuppenlos wären, während bei den echten Mücken jegliche Fleckung der Flügel durch Schuppen bedingt ist. Nichtsdestoweniger wird dies Tierchen gewiß oft verfolgt, weil man seine vermeintlichen Stiche scheut, wie ja der Mensch überhaupt seine wahren Feinde so oft nicht kennt und in unwissender Wut über unschuldiges Volk herfällt.

Das hat ganz besonders eine Fliegenart zu erfahren, von der ich zum Schluß sprechen will und die bald als Wespe, bald als Biene angesehen und verfolgt, kaum je aber als Fliege erkannt und geduldet wird, so harmlos sie auch ist. Eine Verwechselung mit der Wespe ist nur bei sehr oberflächlichem Hinsehen möglich; zudem pflegt die Wespe an unsern Fenstern Zwecke zu verfolgen, die uns nur lieb sein können. Sie macht nämlich Jagd auf die Fliegen. Einer Biene und zwar einer Drohne sehen jene Schlammfliegen, *Eristalis* (oder *Eristalomyia*) *tenax* L., um die es sich hier handelt, allerdings ähnlich. Und sie haben daher zu einer ganzen Legendenbildung Anlaß gegeben. Die Larven, die sich in ihrer Gestalt durch ein langes Atemrohr, das man bei ihnen als „Rattenschwanz" bezeichnet, in ihrer Lebensweise durch eine fast unglaubliche Gleichgiltigkeit gegen schlechte Luft und üble Gerüche auszeichnen, leben in allerlei fauligen Jauchen, sind z. B. gegen den Herbst hin regelmäßig in den Abortanlagen kleinerer Bahnhöfe anzutreffen, am Misthaufen und in Jauchegruben ländlicher Betriebe und dergl. Osten-Sacken, ein auch philologisch und philosophisch fein gebildeter Dipterologe, hat nun in verschiedenen Abhandlungen den Nachweis zu bringen versucht und hat es wahrscheinlich gemacht, daß es sich um diese Fliege bei dem bekannten Simson-Rätsel der Bibel ge-

handelt habe[1]). Simson hatte bekanntlich einen Löwen erschlagen und fand nach wenigen Tagen in dem Kadaver einen „Bienenschwarm". Hält man die Tatsache daneben, daß die Alten, sowohl Griechen als Römer, ohnehin vermeinten, Bienen „erzeugen" zu können, indem sie einen Ochsenkopf in Erde eingruben, so erscheint die Deutung Osten-Sackens recht wahrscheinlich. Danach haben sich im einen wie im anderen Falle diese Fäulnisbewohner eingefunden, die südliche Wärme hat das Wachstum der Larven beschleunigt und der rückkehrende Simson fand die Fliegen, die er, wie seine Enkel heute noch, für Bienen hielt. Die Süßigkeit hat er nach echter Jägermanier hinzuerfunden, um dem Rätsel so rechte Würze zu geben. In den bukolischen Schriften der Alten, sowie im Plinius usw. finden sich häufig Anweisungen über die Erzielung der „*apes taurigenae*" oder „*βοίγενες μελίσσαι*", als welche wir eben unsere harmlose *Eristalis tenax* L. erkannt haben.

Sehe sich also ein jeder, der ans Fenster tritt, die Tierwelt daselbst recht genau an, mancher Grund zu Furcht und Erschrecken kann dann fortfallen, in manchem anderen Tier wird der aufmerksame Betrachter dann Anknüpfung an ganz andere Gebiete finden und solche „Entdeckungsreise im Hause" kann ihm lehrreich und genußreich zugleich sein. Möchten aber auch unsere Schulbücher sich erinnern, daß sie die häufigsten Erscheinungen der eigenen heimatlichen Umgebung vor allen Dingen kennen und erkennen lehren sollen. Dann werden Irrtümer ausgemerzt und durch das Bekanntsein mit den Tatsachen eine ruhige fröhliche Sicherheit, ein Gefühl des Zuhauseseins auch in der heimatlichen Tierwelt, gefördert werden. Das soll unser Ziel sein!

[1]) U. a.: „On the Oxen-born Bees of the Ancients (Bugonia) and Their Relation to *Eristalis tenax*, a Two-winged Insect". Heidelberg. Hörning. 1894 — und: „The Common Drone-Fly," in: Proceed. Davenport Acad. Sciences. Vol. X. Davenport, Iowa. 1905. p. 137—140.

Die Fledermäuse und ihre Schmarotzer[1].

Von Dr. **P. Speiser**, Danzig-Zoppot.

Gerne hätte ich als Thema meines Vortrages angeben können „Unsere Fledermäuse", aber da mußte ich die immerhin auffallende Tatsache feststellen, daß wir noch garnicht einmal genügend wissen, welche Arten von Fledermäusen wir als bei uns einheimisch zu betrachten haben. Sicher sind es ihrer mehr, als es nach den dürftigen bisherigen litterarischen Angaben den Anschein hat, wonach wir das Vorkommen von insgesamt acht Arten als mehr oder weniger sicher festgestellt betrachten dürfen. Es soll daher meine Aufgabe sein, durch diesen meinen heutigen Vortrag sowohl als durch seine Wiedergabe in unserem gedruckten Vereinsbericht darauf hinzuwirken, daß diesen eigenartigen Gliedern unserer heimischen Tierwelt mehr Aufmerksamkeit geschenkt, daß insbesondere auch Material zur Untersuchung und Konservierung aus möglichst weiten Kreisen der Umgebung und Provinz beschafft werde. Ich hoffe durch meine Ausführungen zeigen zu können, daß diese eigentümlichen Tiere an sich alleine schon und fast noch in erhöhtem Maße in ihren verschiedenartigen Schmarotzern ein außerordentlich reichhaltiges Studiengebiet darstellen, das durch gewisse besondere Eigentümlichkeiten sich als überaus geeignet für weitergehende Studien und Schlüsse allgemeiner Natur erwiesen hat.

Zunächst was sind Fledermäuse? Sie alle kennen die merkwürdigen Freunde der Dämmerung, wenn sie anscheinend unsicheren und doch so überaus geschickten Fluges um Bäume und Häuser huschen, ihnen allen schwebt noch aus der Kinderzeit eine Ahnung vor, als müsse mit diesen Geschöpfen etwas unheimliches verbunden sein. Dem ist nicht so. Der kritische, vorurteilslose Zoologe sieht in der Gruppe der Fledermäuse die Verwirklichung des in Tier- und Menschenwelt allgemeinen Strebens, sich auf möglichst eigenartige und darum möglichst sichere Weise das tägliche Brot zu erwerben. Wir wurzeln fest in dem Ergebnis der Descendenzlehre, daß alle besonderen Anpassungserscheinungen Neuerwerbungen ihrer Träger sind, daß wir, von solchen Anpassungserscheinungen abstrahierend, uns ein Bild machen können darüber, aus welchen anders, einfacher gestalteten Vorfahren wir solche angepaßten Formen ableiten können. In der Reihe der Säugetiere gibt uns nun, aus Gründen, die zu erörtern hier zu weit führen würde[2]), allemal das Gebiß die wertvollsten

[1]) Referat des Verfassers über seinen Vortrag, gehalten am 12. Dezember 1906 in Danzig.

[2]) Ich verweise auf die vortreffliche und präzise Darstellung der Gründe in dem Aufsatz von H. F. Osborn: Homoplasy as a Law of latent or potential Homology. in: The American Naturalist, v. 36 no. 424, p. 265—271. 1902.

Fingerzeige in dieser Richtung. Und das Gebiß der Fledermäuse, die eine Säugetierordnung für sich bilden, setzt diese in nächste Beziehung zu der Ordnung der Insektenfresser, und über diese hinaus mit dem Gebiß der opossumartigen Beuteltiere. Die Insektenfresser sind nun Ihnen allen schon bekannt durch die Eigenartigkeit ihrer Anpassungsformen, die fast jeder, wenigstens der bei uns einheimischen Arten, ein ganz eigenartiges Auftreten sichert: Igel, Maulwurf und Spitzmäuse. Wie nun der Maulwurf sich ein fast unbestrittenes Jagdrevier in der Erde gesichert hat, so haben die Fledermäuse die Luft erobert und erjagen sich in ihr den Lebensunterhalt. Es ist sicher ein weiter Weg der Anpassung, den sie haben zurücklegen müssen, ehe sie die heutige hohe Vollendung erreicht haben, und man wird wohl nicht weit fehlgehen, wenn man sich die Lebensweise ihrer Vorfahren zunächst als eine baumbewohnende, ähnlich dem Opossum, vorstellt. Dann mögen segelartige Flughäute sich als nützlich erwiesen haben, ein Zustand, den uns heute der Flattermaki, *Galeopithecus*, darstellt, und endlich hat sich eine solche Segelhaut mehr und mehr zu einer richtigen Flughaut entwickelt. Daß dieser Entwickelungsgang schon unendlich lange zum Abschluß gekommen ist, beweisen die spärlichen Funde fossiler Fledermäuse. Selbst die ältesten solcher Funde, die dem Eocän Europas und Nordamerikas angehören, weisen schon alle wesentlichen Merkmale der noch jetzt lebenden Fledermäuse auf und gehören Gattungen an, die von den heutigen nur ganz wenig abweichen (v. Zittel). Diese wesentlichen Merkmale kommen in dem Skelett, naturgemäß dem Einzigen, was uns von jenen ausgestorbenen Fledermäusen erhalten geblieben ist, am schärfsten in der Ausbildung der Vorderextremitäten, der Arme, zum Ausdruck. Außerordentliche Streckung der Fingerglieder mit Ausnahme des Daumens, überwiegend kräftige Entwickelung neben der Streckung am Oberarm- und Unterarmknochen, namentlich den Hinterbeinen gegenüber, endlich hervorragende Ausbildung des Schlüsselbeins und des Brustbeins. Einen Knochen haben die Fledermäuse sogar vor allen übrigen Säugern voraus, das Spornbein, welches als Hautknochen sich an das Fersenbein anschließt und der Schwanzflughaut die nötige Spannung geben hilft. Alle diese Eigentümlichkeiten am Skelett sind notwendig bedingt durch die Lebensweise, durch den Bau der weicheren Körperteile. Das kommt insbesondere bei dem Brustbein zum Ausdruck. Dieses ist, wie stets in der Wirbeltierreihe, der Ansatzpunkt für die großen Brustmuskeln, welche die sogenannte Adduktion des Oberarms besorgen, also jene vor-abwärts ziehende Bewegung, welche bei dem Fledermaus- wie bei dem Vogelflügel den Flügelschlag nach unten, auf die Luft drückend, ausführt. Ganz ebenso, wie nun bei den Vögeln das Brustbein sich in seiner Mitte zu einem Kamm erhoben hat, der möglichst vielen Muskelbündeln Ansatzpunkte gibt, hat auch das Brustbein der Fledermaus einen leicht erhobenen, firstartigen Mittelkiel, wenigstens in seinem oberen, vorderen Anteil. Das eigenartigste der weicheren Organe bei den Fledermäusen ist die Haut, welche in verschiedenartigster Funktion wohl die allermeist ins Einzelne gehende Ausbildung erfahren hat.

Ihr auffallendster Hauptanteil, die Flughaut, ist eine einfache Fortsetzung der allgemeinen Hautbedeckung des Körpers, die nur weitläufig mit ganz feinen Haaren bedeckt ist, die aber natürlich „doppelt liegt“. Man könnte sagen, es ist eine lange flache Tasche, in die die Knochen und Muskeln des Arms zur Bewegung hineingesteckt sind und zwischen deren oberen und unteren Haut nun auch Blutgefäße und Nerven verlaufen, beide Organe so merkwürdig, wie die Fledermaus selber. Sie wissen, daß das Blut von Arterien aus dem Herzen in den Körper geleitet wird, d. h. von Gefäßen, die eine eigene Muskelschicht in ihrer Wandung haben, und durch Kontraktion dieser Wandung befähigt sind, die Blutwelle weiter zu treiben. Das Blut wird dann dem Herzen wieder zugeführt durch die Venen, das sind nicht muskelbegabte dünnwandige Blutgefäße, in denen das Blut im wesentlichen durch eine gewisse Saugwirkung des Herzens und vor allem des atmenden Brustkorbes seine herzwärtige Bewegung erhält. Diese Saugwirkung würde aber nicht ausreichen, auch in den vielen ganz feinen Venen des Fledermausflügels die nötige Bewegung dauernd zu unterhalten, und daher sind, wiederum ein Unikum in der Säugetierreihe, diese Venen wenigstens streckenweise mit ähnlichen Muskellagen versehen wie die Arterien, deswegen besitzt die Fledermausflughaut pulsierende Venen. Die Nerven der Flughaut sind durch besondere Merkmale nicht so von den Nerven anderer Säugetiere unterschieden, wie ich das eben von den Blutgefäßen geschildert habe. Dafür aber haben sie hier einen eminent hohen Grad der Ausbildung in funktioneller Natur erreicht, denn die Flughaut der Fledermaus ist ihr feinstes Tastorgan, mit Hilfe dessen sie sich selbst in schwierigen engen Situationen geschickt zu bewegen weiß und welches ihr selbst die Augen zu ersetzen vermag. In den Augen der Fledermäuse vermögen wir keine besondere Anpassung an ein Sehen in der Dämmerung oder im Dunkeln zu entdecken. Man hat nun die Augen durch Überkleben ausgeschaltet, und hat so geblendete Fledermäuse in einem engen Zimmer, in dem noch kreuz und quer Fäden gespannt waren, zum Fliegen veranlaßt. Und siehe da, trotz der Blendung flog das Tier ganz ebenso geschickt durch das Fadenlabyrinth, als ob es hätte sehen können. Die nervenreiche, überaus feinfühlige Flughaut leitete es sicher an allem Anstoß vorbei. Es ist also vielleicht garnicht nötig, daß die jagende Fledermaus ihren Weg sieht, sie fühlt ihn mit Hilfe der Flughaut. Und die Beute hört sie. Ähnlich fein ausgestattet wie die Flughaut sind die Ohren. Wir erinnern uns an die großen Ohren der als Ohrenfledermäuse bezeichneten Arten, und finden bei diesen sowohl als auch bei allen anderen Fledermäusen den Tragus oder Ohrdeckel so stark entwickelt wie kaum sonst wo in der Säugerreihe. Die Ohrfläche selbst hat vielfache Leisten, kurz, alles deutet auf eine außerordentlich feine Ausbildung auch dieses Organs hin. Noch an einer anderen Stelle aber nimmt die feinfühlige Haut unser besonderes Interesse in Anspruch. Einige Gruppen von Fledermäusen haben an der Schnauze eigenartige Hautlappen, die die Nasenlöcher umgeben, und zwar nehmen diese Hautlappen mit Falten und

Buchten, Höckern und Buckeln oft die abenteuerlichsten Formen an. Eigentümlich gedankenlos ist es nun, diese Hautfalten, wie es geschehen ist, mit einem erhöhten Riechvermögen in Verbindung zu bringen, denn man erinnere sich nur, wie tief im Innern der Nase bei den Wirbeltieren die Endigungen der Riechnerven in der Schneiderschen Membran gelegen sind. Diese vielgestaltigen Hautlappen sind offenbar auch weiter nichts, wie ganz speziell ausgebildete Tastorgane, die die zuschnappende Schnauze zu lenken bestimmt sind.

Sie finden sich in hervorragender Ausbildung bei zwei Fledermausfamilien, die daher ihre Namen *Rhinolophinae* oder Kammnasen und *Phyllorhininae* oder Blattnasen führen. Erstere Gruppe umfaßt Arten der Alten Welt, die auch noch im südlichen Deutschland nicht zu den Seltenheiten gehören, deren Verbreitungsgebiet bis zu uns aber nicht mehr heraufreicht. Unsere einheimischen Fledermäuse gehören vielmehr sämtlich zu den *Vespertilioninae* oder echten Fledermäusen. Die anderen Untergruppen der Flattertiere sind die *Emballonuridae* mit der Unterfamilie der *Molossinae* oder Doggenfledermäuse, und endlich die *Pteropodidae*, die Fliegenden Hunde, welche allen übrigen Gruppen auch als *Megachiroptera* oder *Frugivora*, fruchtfressende Fledermäuse gegenübergestellt werden. Diese Gruppen haben teilweise ihre ganz bestimmten Wohngebiete, und es ist ganz auffallend, daß die Parasiten, die wir auf ihnen finden, wie wir das später sehen werden, sich auch nach diesen Familien und nach diesen Wohngebieten in besondere Gruppen sondern lassen. Die *Pteropodidae* sind Bewohner der Sundainseln, wo sie ihre mächtigste Entwickelung der Artenzahl nach erreichen und von wo aus sie sich über Neu-Guinea bis nach Polynesien hinein sowie über Indien und die madagassische Region verbreiten. Noch weiter über Afrika ausgedehnt wird ihr Gebiet durch die Unterfamilie *Cynonycterinae*. Mehr auf die indoaustralische Region beschränkt sind die *Emballonuridae*, ebendaselbst kommen vor, finden ihre eigentliche Hauptentwickelung aber in Mittel- und Südamerika die *Molossinae*, die nur mit den Gattungen *Taphozous* und *Nyctinomus* bis in die Mittelmeerregion hineinreichen. Ganz auf die Neue Welt, und zwar Süd- und Mittelamerika, beschränkt sind die Vampyre, *Phyllorhininae*. Die *Vespertilioninae* endlich sind vornehmlich in der neoborealen und palaearktischen Region, und nur mit Ausläufern weiter südwärts verbreitet.

Noch ehe wir uns nun zur Betrachtung der Schmarotzer wenden, sei noch kurz der wichtigsten Lebenseigentümlichkeiten der Fledermäuse gedacht. Die *Pteropodidae* oder Fliegenden Hunde nehmen da eine besondere Stellung ein. Sie sind Fruchtfresser und exquisite Baumbewohner, sie schlafen tagsüber in Baumkronen und tun sich in der Dämmerung zu großen Flügen zusammen, die oftmals ganz weit entfernte Landstriche zur Äsung aufsuchen. Dabei überfliegen sie oft Meeresarme, um von Insel zu Insel zu kommen, und unternehmen selbst regelrechte Wanderungen, um zu geeigneten Futterplätzen zu gelangen. Daher haben einzelne Arten auch sehr ausgedehnte Wohngebiete. *Cynonycteris amplexicaudata* Geoffr. z. B. verbreitet sich durch ganz Südasien in engem

Anschluß an das Verbreitungsgebiet der nächstverwandten Art *C. aegyptiaca* Geoffr. So ziemlich ganz anders ist die Lebensweise der meisten übrigen Fledermäuse. Wanderungen allerdings scheinen auch sie zu kennen; ohne solche wenigstens ist die enorm weite Verbreitung einzelner Arten kaum zu erklären, wie z. B. des *Miniopterus schreibersii*, der sowohl in Südeuropa und Asien, als im Sundaarchipel und Neu-Guinea, ja auch noch im ganzen östlichen Afrika bis zum Kapland hinunter vorkommt. *Vesperugo abramus* Temm., die nächste Verwandte unserer *V. pipistrellus* Schreb. ist darin sehr merkwürdig, indem sie im Sommer regelmäßig westwärts wandert, und sich zum Winter wieder in ihre mehr russisch-asiatischen Wohngebiete zurückzieht. Die große Mehrzahl und namentlich die bei uns heimischen Fledermäuse allerdings wandern nicht. Sie durchstreifen den Sommer über ein beschränktes Gebiet ihrer Heimat in sehr eifriger und erfolgreicher Jagd nach den in der Dämmerung fliegenden Schmetterlingen, Käfern, Mücken und anderen Insekten, die ihre hauptsächlichste Nahrung sind. Sie sind recht gefräßig und leitsen daher in der Vertilgung einer sehr großen Zahl auch von schädlichen Insekten dem Land- und Forstwirte anerkennenswerte Dienste. Sind sie gesättigt, so begeben sie sich zur Ruhe in geeigneten Schlupfwinkeln, hohlen Bäumen, Astgabeln, Höhlen, Heuschuppen und sonstigen Gebäuden, wo man sie am Tage kopfunterhängend schlafen finden kann. Wenn sie dabei einmal in die Räucherkammer geraten, darf die Hausfrau nicht in Sorge sein um ihre Speckseiten. Der Name Speckmaus ist einer unserer Arten durchaus zu Unrecht gegeben, sie kann mit ihrem dafür ganz ungeeigneten Gebiß den Speckseiten gewiß nichts anhaben und macht auch garnicht den Versuch dazu. Natürliche Höhlungen sind nur bei uns, und selbst in weniger eng kultivierten Ländern nicht so sehr zahlreich und es ist daher verständlich, daß eine solche allermeist eine große Menge von Fledermäusen und nicht nur einzelne beherbergt. Selbst verschiedene Arten finden sich an geeigneten Stellen in mehr oder weniger großen Scharen zusammen. So auch zum Winterquartier, das in ähnlichen Höhlen aufgeschlagen wird, und wo die Fledermäuse, eng zusammen in gewohnter Weise aufgehängt, in einen regelrechten Winterschlaf verfallen, in dem der Herzschlag wesentlich verlangsamt und die Körpertemperatur stark herabgesetzt wird. Auf weitere Einzelheiten der Lebensgeschichte kann hier nicht eingegangen werden, um nicht zu weitschweifig zu sein.

Die eben skizzierten Lebensgewohnheiten bringen es aber nun mit sich, daß eine ganze Anzahl besonderer Parasiten auf den Fledermäusen zur Entwickelung kommen konnte, d. h. daß diejenigen Parasiten, die auf sie übergingen, ganz besondere Anpassungscharaktere erwarben, die sie zum Teil von ihren eigentlichen Verwandten ganz wesentlich unterscheiden. Dabei lassen sich oftmals ganz deutlich Konvergenzerscheinungen feststellen, d. h. Parasiten verschiedener phylogenetischer Herkunft erwarben gleichartige Charaktere.

Zu wenig erforscht sind die Verhältnisse noch erst bei den inneren Parasiten, bei den verschiedenen Würmern, die die Eingeweide der Fledermäuse bewohnen. Vor allen Dingen kennen wir solche Würmer erst aus einigen wenigen Ländern, außer Europa z. B. aus Ägypten und Brasilien, außerdem aber ist die Biologie selbst der europäischen Arten noch herzlich wenig ergründet. Es kommen in Fledermäusen einige besondere Arten von Bandwürmern vor, von denen *Taenia acuta* Rud. die bekannteste ist. Ein in der Leber der Ohrenfledermaus gefundener *Cysticercus* wird für identisch mit *C. fasciolaris* Rud., dem Finnenstadium eines Katzenbandwurms, der *Taenia crassicollis* Rud. gehalten, usw. Von den Saugwürmern ist *Plagiorchis vespertilionis* (O. F. Müll.) die unter dem Namen *Distomum lima* Rud. bekannteste Art, von ihr wissen wir nicht, woher sich die Fledermaus mit ihr inficiert, dagegen kennen wir in der großen Zuckmücke (*Chironomus plumosus* L.) und Eintagsfliegen die Zwischenträger der *Cercaria armata* v. Sieb., aus der sich in der Fledermaus *Lecithodendrium ascidia* (v. Ben.) entwickelt[1]). Zahlreiche Arten von Rundwürmern sind noch erst völlig ungenügend bekannt. In einer brasilianischen Blattnasenfledermaus endlich wurde ein Parasit gefunden, der zu der eigenartigen, den Spinnentieren zugehörigen Gruppe der Linguatuliden, *Pentastomum* zu gehören scheint, aber erst recht mangelhaft bekannt ist.

Wir wenden uns daher gleich den äusseren Parasiten zu, von denen wenigstens einige Gruppen schon genügend durchgearbeitet sind, um allgemeinere Schlüsse auf ihr Vorkommen aufzubauen. Es sind Milben verschiedener Gruppen, die hier in Betracht kommen, wanzenartige Insekten, Flöhe und drei Familien einer ganz besonderen merkwürdigen Zweiflügler-(Fliegen-)Gruppe.

Um mit den Milben zu beginnen, so haben wir davon festsitzende Zecken, *Ixodidae*, ferner sowohl minierende als pelzbewohnende Krätzmilben, *Sarcoptidae*, und aus der großen Familie der *Parasitidae* auch frei bewegliche, aber ebenfalls blutsaugende Arten zu berücksichtigen. Die Zecken sind bekanntlich in jeder Lebensphase festgesogene Parasiten, die zur Häutung sich loslassen und wenn schon nicht bei dieser Gelegenheit, so doch zum Eierlegen zu Boden fallen lassen. Da die Fledermäuse nun ihre einmal benutzten Schlafstätten gern stets wieder aufsuchen, so können die Zecken nachher, an den Wänden der Höhlen z. B. hinaufkriechend, ihre Wirte wieder erreichen. Die hier in Betracht kommenden Formen gehören den Gattungen *Haemalastor* C. L. Koch und *Eschatocephalus* Frfld. an, zu welchen die von Kolenati aufgestellte Gattung *Otonissus* als Larvenstadien umfassend gehört. Ob die wenigen noch nicht nachuntersuchten *Ixodes*-Arten der älteren Autoren wirklich zu dieser Gattung gehören, ist noch zweifelhaft. Von den Krätzmilben sind zu nennen drei pelzbewohnende Arten der auf die *Rhinolophinae* beschränkten Gattung

[1]) Vergl. M. Braun, Die Trematoden der Chiroptera. — in: Ann. Hofmus. Wien, v. 15. p. 217—236 m. 1 Taf.; 1900.

Labidocarpus Trt., die in der Haut eingebohrten *Prosopedestes*-Arten aus Europa und die Haarbalgmilbe *Demodex phyllostomatis* Leydig von einer südamerikanischen Blattnase. Die anderen Milben verteilen sich im wesentlichen auf die Gattung *Liponyssus*, welche außer auf Fledermäusen noch auf den verschiedenartigsten andern Säugetieren vorkommt und auf die Subfamilie der *Spinturnicinae* (= *Pteroptinae*), welche ganz ausschließlich auf Fledermäuse beschränkt ist. Diese Familie, deren Angehörige die freie Flughaut und nur diese bewohnen, zeichnen sich vor allen anderen Milben dadurch aus, daß ihre Larven schon acht Beine, vier Beinpaare haben, wenn sie das Ei verlassen, während die Larven anderer Milben nur sechsbeinig sind. Ich möchte auch hierin eine Anpassung an die eigenartige Lebensweise sehen. Ähnlich nämlich, wie wir nachher bei den Fliegen eine Ausschaltung des Larvenstadiums sehen werden, ist auch hier die Entwickelung außerhalb des Eies abgekürzt, sodaß die Fortpflanzungsfähigkeit schon früher erreicht wird, was für die Erhaltung der Art unter den unsicheren Verhältnissen des Aufenthalts auf der täglich gründlich bewegten Flughaut sicher von Vorteil ist. Die Gattung *Spinturnix* v. Heyden umfaßt zahlreiche Arten schon allein in Europa, die exotischen Fledermäuse sind daraufhin erst sehr wenig untersucht, die Gattung *Periglischrus* Kol. umfaßt erst sechs Arten, deren fünf in Europa, die sechste in Brasilien lebt, *Tristaspis* Kol. hat eine ägyptische Art usw. Ein ganz monströses Gebilde weist aber die Gattung *Ancystropus* Kol. auf, indem bei ihr die Vorderbeine zu gewaltigen pfahlartigen widerhakenbesetzten Ankern umgebildet sind. Auch die Biologie und die Verbreitung aller dieser Tiere ist noch lange nicht weit genug erforscht, daß über sie mehr beizubringen wäre als der Hinweis auf ihre Mannigfaltigkeit.

Anders dagegen mit den Insekten.

Beginnen wir hier damit, daß eine besondere Wanze, *Acanthia pipistrelli* Jen., die der Bettwanze äußerst ähnlich ist, die von Fledermäusen aufgesuchten Höhlen bewohnt. Sie kann darauf rechnen, daß diese Höhlen immer wieder von solchen Tieren besucht werden, kann wie alle Wanzen eventuell auch ein paar Wochen oder Monate hungern, ihre Nachkommenschaft wird aber nie recht eigentlich dem Verhungern ausgesetzt sein. Dennoch hat sich ein anderes wanzenartiges Insekt lieber enger an die Fledermaus attachiert und ist, eine einzig dastehende Ausnahme im engeren Wanzenreiche, ein dauernder Parasit geworden. Es sind die bisher noch eminent seltenen *Polyctenes*-Arten, von denen bis jetzt erst sieben oder acht Arten in zusammen 17 Exemplaren bekannt geworden sind, und von denen ich hier eine ägyptische Art Ihnen zeigen kann. *Polyctenes* ist blind, er hat anscheinend ein Fußglied mehr als andere verwandte Wanzen, er hat eine sehr eigenartige Kopf- und Thoraxbildung, und er hat einige Reihen von Dornen, die wie Kämme aussehen, woher die Gattung ihren Namen hat. Weiter eigentümlich ist ihre Verbreitung. Man kennt bisher zwei Arten aus Südamerika, vier aus Südasien und eine aus Ägypten. Ihre Wirte aber verteilen sich auf nur zwei Familien der Fledermäuse, deren

eine, die *Molossinae*, eben auch jene eigenartige Verbreitung. Südasien und Mittel- und Südamerika aufweisen. Die andere, die *Rhinolophinae* ist über Südasien und Afrika verbreitet, ähnlich wie die vier nächst mit einander verwandten *Polyctenes*-Arten *P. lyrae* C. O. Waterh., *P. spasmae* C. O. Waterh., *P. intermedius* Speiser und *P. talpa* Speiser.

Ganz ähnliche Verbreitungsverhältnisse liegen bei einer der Familien der auf Fledermäusen parasitisch lebenden Fliegen vor, den *Streblidae*.

Hier sind die eigentümlichsten Formen, die mit mehr oder weniger reduzierten Flügeln und die mit ähnlichen Dornenkämmen wie *Polyctenes* versehenen, als Parasiten der Blattnasen oder Vampyre, *Phyllorhininae*, auf Mittel- und Südamerika beschränkt. Man bemerke, daß ebenso wie diese Fledermäuse sich von den ursprünglichen Gewohnheiten durch Übergang zum Blutsaugen am weitesten entfernt haben, so auch gerade ihre Parasiten die weitestgehenden Abweichungen von dem vermutlichen Ausgangspunkt dieser Insektenformen darbieten, und daß diese Streblidengruppe, die die Genera *Trichobius*, *Aspidoptera*, *Paradyschiria*, *Pterellipsis*, *Megistopoda*, *Strebla* und *Euctenodes* umfaßt, ebensowenig in der Alten Welt nähere Verwandte findet, wie ihre Wirte. Die altweltlichen Strebliden, die auf *Rhinolophinae* und *Cynonycterinae* schmarotzen, bilden die ganz für sich stehenden Genera *Nycteribosca*, *Raymondia* und *Brachytarsina*; sie gehören der Mittelmeerregion, Afrika und Südasien an, von wo mir noch einige neue Formen, die noch nicht publiziert sind, vorliegen. Diese altweltlichen Formen und der einigermaßen näher hierhergehörige neuweltliche *Trichobius* sind noch mit völlig flugtüchtigen Flügeln versehen. Hochinteressant ist dabei die Methode, wie diese Tiere ihre Flügel vor dem Zerrissenwerden beim Herumkriechen im Pelz der Fledermaus schützen. Die Flügel werden nämlich eigentümlich zusammengefaltet, in eine mittlere borstenfreie Rinne des Rückens gelegt und dabei durch riegelartige Haken an den Seiten des ersten Segmentes festgehalten. Diese Formen müssen also anscheinend schon längere Zeit an ein solches Parasitenleben angepaßt sein. Um so auffallender ist die völlige Erhaltung der Flügel, und man wird den Verdacht aussprechen müssen, daß ihre speziellen Wirte beweglicher als andere Fledermäuse sind und nicht so regelmäßig alte Schlafstellen wieder aufsuchen. Andererseits läßt sich dieses Erhaltenbleiben der Flügel auch als eine Folge des Schutzes durch jene eigentümliche Vorrichtung auffassen. Wie diese Sache auch liegen mag, von allgemeinerem Interesse ist das Vorkommen der Dornenkämme und der eigenartigen Kopfform bei *Strebla* und *Euctenodes*, die lebhaft an *Polyctenes* erinnern. Wir haben hier eine ganz offenbare Convergenzerscheinung, wo gleiche Lebensweise bei ganz verschiedenen Tieren, noch dazu mit Benutzung ganz verschiedener Organe nach Form und Funktion äußerst nahe Übereinstimmendes geschaffen hat.

Diese Auffassung gewinnt noch erhöhtes Interesse, wenn wir ähnliche an sich fremdartige Organe bei noch zwei anderen Insektengruppen, die auf Fledermäusen vorkommen, wiederfinden. Wir kommen jetzt zu Formen, die

auch in unserer Heimat zu finden sind, zu der Familie der *Nycteribiidae* und zu den Fledermausflöhen. Beides sind flügellose Geschöpfe, erstere aber noch in allen wesentlichen Merkmalen mit den übrigen Dipteren und in der sehr merkwürdigen Fortpflanzung mit den Strebliden und einigen anderen Dipterenfamilien so völlig übereinstimmend, daß an ihrer echten Fliegennatur nicht gezweifelt werden kann. Sie tragen nämlich ihre Larven, die schon im Leibe der Mutter aus dem Ei schlüpfen, so lange bei sich, bis sie, selbst die Häutungen innerhalb des Mutterleibes durchmachend, verpuppungsreif sind. So braucht die Larve draußen gar keine Nahrung mehr aufzunehmen. Die *Nycteribiiden* haben nun nicht nur sämtlich (mit Ausnahme einer Art aus Neu-Guinea) auch einen solchen Dornenkamm, wiederum an anderer Körperstelle als *Strebla* und als *Polyctenes*. Sie haben ferner noch, und zwar jene neuguineische Form ebenso wie alle andern, ein ganz besonderes Greiforgan, das sogar frei beweglich ist, ausgebildet, das lange Zeit rätselhafte, sogenannte Thoracalctenidium. Damit ist klargestellt, daß alle diese Dornenkämme den Zweck haben, ihren Besitzer im Haarpelz der Fledermaus festzuhalten, und die Konfiguration der einzelnen Kammzähne im Zusammenhalt mit der eigenartigen Gestaltung der Fledermaushaare erweist dieses Halteinstrument als überall gleich vollkommen. Im Vorbeigehen sei erwähnt, daß unter den *Nycteribiidae* die Gattung *Cyclopodia* auf die *Pteropodidae*, *Eucampsipoda* auf deren Unterfamilie *Cynonycterinae*, die Untergattung *Stylidia* Hal. auf *Rhinolophus* beschränkt erscheint, und daß bei uns wesentlich nur die Untergattung *Listropoda* und allenfalls die Gattung *Penicillidia* vorkommt. Sichere westpreußische Exemplare habe ich bisher nur von *Listropoda blasii* Kol. gesehen (von Brunstplatz in der Tucheler Heide; im Prov.-Mus.), von *Penicillidia* fand ich 1897 auf einer Fledermaus aus dem Dom zu Königsberg eine bis dahin noch unbekannte Art.

Ganz ähnliche Halteinstrumente, ebensolche Kämme, besitzen nun auch die sämtlichen Fledermausflöhe, der Gattung *Ischnopsyllus* Westw. und *Nycteridopsylla* A. C. Oudem. angehörig, und wenn auch die Entwickelung solcher Dornenkämme unter den Flöhen nichts besonders ungewöhnliches ist (man denke an „*Pulex serraticeps*“ von Hund und Katze), so kommen sie doch erst bei den Fledermausflöhen zur wesentlichen Entwickelung, sodaß nach Zahl und Anordnung der Kämme unter diesen die einzelnen Arten unterschieden werden.

Es würde hier nun doch allzuweit führen, noch die vielfachen sonstigen Beziehungen der verschiedenen Parasiten zu den einzelnen Fledermausfamilien und ihrer Biologie zu erörtern. Ich erinnere nur daran, daß auch im Blute der Fledermäuse parasitische Protozoen (*Trypanozoon vespertilionis* (Batt.), *T. nicolleorum* Serg. u. a. m.) leben, deren eigentliche Wirte man wohl in irgend einem der genannten blutsaugenden Schmarotzer finden wird. Ich erinnere an das Problem, auf welchen Wegen sich die Flügellosigkeit vieler dieser Parasiten entwickelt und erhalten haben mag, ohne daß die Arten ausstarben. Nicht erwähnt habe ich auch jene eigentümlichen *Ascodipteron*-Arten, von denen

man noch nicht mehr kennt als fünf weibliche Individuen aus dem indoafrikanischen Gebiet, die eingebohrt in der Flughaut leben, und deren Männchen wohl frei beweglich sein mögen.

Dennoch hoffe ich gezeigt zu haben, welch eine Fülle von Anregung und wie viele allgemein wichtige Kombinationen und Schlüsse man aus dem Studium dieser, wenn schon nicht verachteten, so doch gewiß nicht beachteten Tiere schöpfen kann. Wenn ich noch sage, daß unsere Kenntnis dessen, was unsere westpreußische Heimat aus diesen Tiergruppen an Schätzen beherbergt, noch nahezu gleich Null ist, so werden Sie alle den lebhaften Appell schon selber fühlen, hier Lücken ausfüllen zu helfen, hier Materialien herbeizuschaffen. Vielleicht kann ich dann in nicht zu langer Zeit berichten, was wir in Westpreußen aus diesen eigenartigen Tiergruppen an Bekanntem und vor allen Dingen an Neuem entdeckt haben. Dazu kann aber jeder einzelne mitwirken!

Die Mallophagen des Haushuhnes[1]).

Von Oberlehrer **Dr. Tr. Müller** in Elbing.

Mit einer Tafel und acht Abbildungen im Text.

Sehr geehrte Anwesende!

Als mir auf der vorigen Jahresversammlung zu Zoppot die Ehre zu teil wurde, über unsere Kenntnis der Mallophagen zu sprechen, faßte ich den Plan, nach diesen im allgemeinen orientierenden Angaben einzelne Vertreter unserer heimischen Fauna vorzuführen. Als unangenehm empfundene Beschränkung für die Ausführung dieses Vorhabens machte sich der Mangel an erschöpfendem Material besonders geltend, und nur diesem Umstande ist es zuzuschreiben, daß ich als Gegenstand der Betrachtung die Mallophagen des Haushuhnes gewählt habe. Ich bin mir wohl bewußt, daß es immerhin mißlich erscheint, als Wirt ein Haus- oder Nutztier zu wählen, weil infolge der veränderten Lebensbedingungen bei ihm sich die Lebenserscheinungen nicht in voller Natürlichkeit abspielen. Bei den Mallophagen kommt als weiterer Umstand in Betracht, daß dieselben, wie man wiederholt beobachtet hat, auf Wirtstiere übergehen, die mit den ursprünglichen Wirten in nähere Berührung kommen, und gerade unser Haushuhn wird auf dem Geflügelhofe mit Tauben, Perlhühnern, Puten, Pfauen, Gänsen und Enten zusammensein. Endlich ist nicht außer Acht zu lassen, daß wir im Zeichen des Verkehrs stehen und daher von einer Beobachtung über die Verbreitung abgesehen werden muß, zumal die Geflügelzüchtereien und Zuchtvereine die Ergänzung des Bestandes aus allen möglichen Gegenden herbeiführen.

Das von mir zu diesem Vortrage benutzte Material stammt einesteils vom Wochenmarkte zu Elbing, anderenteils von einem in Kahlberg in jedem Sommer sich einfindenden Händler, der seine Ware aller Wahrscheinlichkeit nach aus dem westlichen Teile der Nehrung und benachbarter Gebiete der Weichsel-Nogatmündung bezieht. In diesem Sinne umfassen meine Beobachtungen nur einen kleinen Teil unserer Provinz, aber es läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß in den anderen Teilen die Verhältnisse wenig abweichen werden.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 29. Hauptversammlung des Vereins in Marienwerder am 5. Juni 1906.

Wenn man sich dem Studium eines noch so gering erscheinenden Gegenstandes hingibt, ist es unsere Pflicht, die schon vorhandenen Beobachtungen zu verwerten, sie auf ihre Richtigkeit zu prüfen und etwaige Abweichungen festzustellen. Wir wollen von den älteren Angaben hier absehen, um so mehr, als es meist sehr schwierig ist, bei der Dürftigkeit der Beschreibungen und der Unvollkommenheit der Abbildungen mit Sicherheit festzustellen, welche Arten Autoren wie Redi, Fabricius u. a. m. wirklich vor Augen gehabt haben. Bei der Kleinheit der Formen muß auch ich mich darauf beschränken, Ihnen Photographien der hier näher zu betrachtenden Arten vorzulegen, wobei ich bemerke, daß im allgemeinen die Vergrößerung 25 : 1 beträgt.

Der erste, der die Mallophagen des Haushuhnes näher studiert hat, ist der Monograph dieser Insekten L. Chr. Nitzsch gewesen, der im Jahre 1808 der in Wittenberg tagenden Provinzialversammlung der Leipziger ökonomischen Gesellschaft eine Abhandlung „über die beständigen Schmarozerinsecten der Hausthiere“ vorlegte. Diese Arbeit ist nie veröffentlicht worden und wahrscheinlich während der Wirren der damaligen Zeit verloren gegangen. (Vergl. Nitzsch: „Zur Geschichte der Thierinsectenkunde“. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1855. S. 283). Im Jahre 1818 wies derselbe Forscher in der grundlegenden Arbeit „Die Familien und Gattungen der Thierinsecten“ usw. durch eine Fußnote darauf hin, daß er am Haushuhne fünf verschiedene Arten von Mallophagen, die er namentlich aufführt, beobachtet habe. Diese Notiz ist in viele Lehr- und Handbücher der Zoologie, sowie in die Spezialwerke über die Schmarotzer übergegangen so z. B. in F. S. Voigt: „Lehrbuch der Zoologie“, 5 Bd., 1840, S. 360; Gustav Jäger: „Deutschlands Thierwelt nach ihren Standorten eingeteilt“, II. Bd., 1874; A. Heller: „Die Schmarotzer“ 1880, S. 189 usw.

Abb. 1. *Lipeurus variabilis* N. Larve.

O. Taschenberg wies erst im Jahre 1879 — nicht 1869, wie in seiner Abhandlung „Die Mallophagen“ usw. Acta Leopold., 1882, S. 77, fälschlich zitiert ist — in seiner Mitteilung: „Über die Synonymie von *Goniocotes hologaster*“, Zeitschr. f. d. ges. Naturw. 1879, S. 104 unter Beifügung zweier Zeichnungen darauf hin, daß noch eine sechste Art auf dem Haushuhne vorkommt. Damit wäre die Zahl der von dem Haushuhne bekannten Arten der Mallophagen erschöpft, und ich freue mich, feststellen zu können, daß diese sechs Arten sämtlich von mir beobachtet wurden. Es möge mir gestattet sein, die genannten Arten kurz zu kennzeichnen und, soweit es möglich ist, einzelne Bemerkungen hieran anzuknüpfen. Es sei darauf hingewiesen, daß es sich hier nur um voll entwickelte Exemplare handelt, da die Larven von den geschlechtsreifen Tieren in der Gestalt, vor allem aber in der

Zeichnung abweichen, wie die Abb. 1 im Text, die eine Larve von *Lipeurus variabilis* N. darstellt, beim Vergleiche mit den geschlechtsreifen Tieren (Abb. 9 u. 10 der Tafel) erkennen läßt.

Interessant ist es, um mit den Philopteriden zu beginnen (Siehe GIEBEL: „Characteristik der Federlinge", *Philopterus*, Zeitschr. f. d. ges. Naturw., 1857, S. 249), daß die sonst so artenreiche Gattung *Docophorus* keinen Vertreter auf den Hühnervögeln besitzt. Wenn GURLT in seinem „Neuen Verzeichnis" usw. von *Gallus Bankiwa* einen *Docophorus spec.* (S. 191) angibt, so ist dies wohl nur ein vorübergehender Gast gewesen oder es liegt eine Verwechselung (*Lipeurus docophoroides*?) vor.

Die Gattung *Nirmus* fehlt unserem Haushuhne ebenfalls, aber sie enthält Vertreter, die auf *Phasianus, Numida, Perdix, Lophophorus, Hemipodius* und *Crypturus* vorkommen. Es wäre daher nicht ausgeschlossen, daß auch gelegentlich ein Exemplar auf das Haushuhn überginge.

Die Gattung *Lipeurus* besitzt zwei Arten: *L. variabilis* N. und *L. heterographus* N., die sich auf dem Haushuhne finden. Die erstere ist, wie die meisten Arten derselben Gattung, langgestreckt und ändert, wie der Name andeutet, bedeutend ab. Die *Lipeurus*-Männchen unterscheiden sich von den Weibchen durch die sonderbar gestalteten Fühler (Abb. 9 u. 10 der Tafel), deren Glieder zum Teil mit einem eigenartigen Anhange ausgerüstet sind. Die zweite Art ist bedeutend breiter und scheint dem *Lip. docophoroides* PIAG. von *Callipepla californica* nahe zu stehen. Wenn die von KELLOGG, New Mallophaga, Pl. LXVIII Fig. 8 gegebene Abbildung der letzteren Art mit *L. heterographus* (Abb. 7 u. 9 der Tafel) verglichen wird, so muß die Ähnlichkeit sehr in die Augen fallen. Diese Arten finden sich vor allem auf den großen Schwungfedern und fehlen auch am Halse nicht. *L. variabilis* ist bedeutend häufiger als *L. heterographus*, von der besonders die erwachsenen Männchen nur in wenigen Exemplaren beobachtet wurden. Die erstere Art findet sich nach PIAGET auf *Francolina capensis, Lophophorus impeyanus, Gallus bankiwa, Gallus domesticus et furcatus, Gallophasis Curieri, Phasianus Reevesi* und ist von TASCHENBERG auch auf *Phasianus colchicus* beobachtet worden; die letztere Art ist außer auf *Gallus domesticus* auf *Gallophasis Curieri* und *Phasianus Cuvieri* aufgefunden worden.

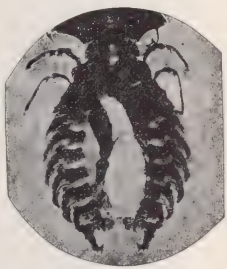


Abb. 2. *Goniodes dissimilis* N. ♀.

Die nun folgenden Gattungen *Goniodes* und *Goniocotes* enthalten in der Regel relativ große Formen, die einen breiten Hinterleib besitzen und durch die abenteuerlich gestalteten Kopfbildungen auffallen. Sie wurden zuerst von BURMEISTER (Handbuch der Entomologie 2. Bd. 2. Ord. 1839 S. 431) von einander unterschieden. Die Gattung *Goniocotes* zeigt keine geschlechtliche

Differenzierung in den Fühlern, während die Gattung *Goniodes* durch die Ausbildung der Fühler mit der Gattung *Lipeurus* verwandt ist. Es ist daher erklärlich, daß, falls nur ein Weibchen für die Beobachtung zur Verfügung steht, dieses allein nicht ausreicht, um die Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Gattung festzustellen.

Das sicherste Kennzeichen, ein Weibchen vor sich zu haben, ist das Auffinden eines Eies im Körper desselben. Die Eier der Mallophagen erscheinen

Abb. 3. *Goniodes dissimilis* N. ♂.

Ab. 4b. *Goniodes dissimilis* N. ♂.

Abb. 5. *Goniodes truncatus* N. ♂.

Abb. 6. *Goniodes (Rhopaloceras) stylifer* N. ♂.

relativ groß, sie reichen, wie die Abbildung 2 im Text erkennen läßt, über fünf Segmente des Abdomens und sind mit einem durch zierliche Skulptur ausgezeichneten Deckel verschlossen. Sie werden dem unteren Teile des Schaftes der Federn besonders am Kopfe der Vögel angeklebt.

Die Arten der Gattung *Goniodes* sind mit Sicherheit nur von Hühnervögeln und Tauben bekannt. Die einzige auf dem Haushuhn heimische Art ist *Goniodes dissimilis* N. (Abb. 2, 3 u. 4 im Text), so genannt, weil Männchen

und Weibchen, wie die Figuren erkennen lassen, außerordentlich unähnlich sind. Sie gehört zu den seltneren Arten und ist nur auf *Gallus domesticus* und *G. furcatus* und in einer Abart auf *G. bankiwa* beobachtet worden.

Als einen vorübergehenden Gast auf dem Haushuhne muß ich *Goniodes truncatus* N. betrachten, den ich in einem Exemplare (Männchen) (Abb. 5 im Text) zu beobachten Gelegenheit hatte. Diese Art wurde von *Perdix rubra* bekannt und ist von Taschenberg auch von *Phasianus colchicus* erhalten worden. Ich vermutete, daß sie sich hier auch auf *Perdix cinerea* finden würde und habe meine Vermutung bestätigt gefunden. Noch nicht wurde bei uns auf dem Haushuhn *Goniodes (Rhopaloceras) stylifer* D. (Abb. 6 im Text) beobachtet, das sich hier auf Puten *Meleagris gallopavo* und sonst auf *Pavo cristatus* findet; während es mir gelang, Exemplare dieser Art auf dem Haushuhne in Barmen nachzuweisen.

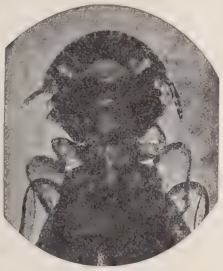


Abb. 7. *Goniocotes gigas* Tschbg.

Abb. 8. *Goniocotes gigas* Tschbg. ♀.

Von der Gattung *Goniocotes*, deren Arten, ebenso wie die der Gattung *Goniodes s. str.*, außer Hühnervögeln noch Tauben bewohnen, kommen auf dem Haushuhne *G. hologaster* N. und *G. gigas* Tschbg. vor. Die erstere gehört zu den kleineren Formen (Abb. 11 ♂ u. Abb. 5 ♀ der Tafel), und ist ziemlich häufig; sie wurde von Piaget auch auf *Gallus bankiwa* und *Euplocamus Cuvieri* beobachtet (Vergl. Abb. 7 u. 8). Mit ihr sonderbarerweise verwechselt wurde die zweite Art, besonders von Denny, bis Taschenberg, wie schon in der Einleitung erwähnt wurde, den Unterschied klarlegte. Inzwischen hatte Piaget, ohne die Arbeit des eben genannten Forschers zu kennen, die Art als *Goniocotes abdominalis* beschrieben. Auch Mégnin bezeichnet sie als *G. gigas* [Les Parasites articulés etc. p. 85.], ohne Taschenberg als Autor zu nennen. Daß auch später die Verwechselung noch anhielt, ergibt sich daraus, daß Karsch: „Die Insektenwelt" unter der Bezeichnung *G. hologaster* Brm. S. 610, Fig. 330, *G. gigas* Tschbg. abbildet. Osborn: The Pediculi and Mallophaga affecting Man and the lower Animals. Washington 1891 U. S. Department of Agriculture.

Div. of. Entom. Bull. 7 unterscheidet beide Arten (S. 32 und 33) als *G. hologaster* N. und *G. abdominalis* Piag. = *G. hologaster* Denny, führt aber auf Seite 37 noch einen *Goniodes gigas* an nach Comstock, Introduction to Entomology p. 86 mit der Bemerkung: „Professor C. names this as a parasite of the hen, but he states no authority for the species and we are unable to find any other reference to it". M. E. ist der fragliche *Goniodes gigas* mit *Goniocotes gigas* Tschbg. identisch. Der 3—4 mm große *G. gigas* Tschbg. scheint nicht so oft beobachtet zu sein, denn Taschenberg bemerkt (a. a. O. S. 79): „Diese schöne Art lebt auf verschiedenen Rassen des Haushuhnes, gehört aber, wie es scheint, nicht zu den häufigen Federlingen" und Mégnin fügt seiner Beschreibung S. 86 hinzu: „Nous avons recueilli ce grand et beau ricin sur des poules padoue". Bei uns ist er häufiger als *Goniodes dissimilis*, obwohl nicht auf jedem Huhne zu beobachten.

Es bleiben mir nun noch die Liotheiden zu besprechen übrig. Von diesen findet man auf dem Haushuhn nur Arten der Gattung *Menopon*. Als ich mich daran machte, die gesammelten Exemplare zu studieren, ließen sich zwei Formen unterscheiden, von denen ich die häufigere für die von Nitzsch *M. pallidum* genannte Art hielt. Ich wurde jedoch über die Bestimmung unsicher, als ich die von Mégnin gegebene Abbildung und Beschreibung — die ich mir herumzureichen erlaube — mit den beobachteten Exemplaren verglich. Sie bezieht sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf die seltener beobachtete Art. Die letzte besitzt einen elliptischen Körper und trägt an der Vorderecke des Prothorax zwei kurze Borsten, während die häufigere Art spitz eiförmig erscheint und an derselben Stelle nur eine kurze Borste zeigt.

Eine genaue Feststellung wird erst möglich sein, sobald mir die beiden Hauptwerke: Giebel-Nitzsch: Insecta Epizoa und Piaget: Les Pédiculines zur Verfügung stehen.

Daß nach diesen Ausführungen noch eine Reihe von Fragen, die in gewissem Sinne eine Statistik zu ihrer Beantwortung erfordern, hier angeführt werden möge, dürfte Ihnen zeigen, wie vielseitig die Untersuchung solcher winzigen Insekten sein kann. Derartige Fragen wären: Kommen alle Arten auf demselben Wirte gleichzeitig vor oder finden sich nur einzelne gemeinsam? Schließen sich einige Arten aus und können sich dieselben ersetzen? In welchem numerischen Verhältnis stehen die Geschlechter zu einander? Hängt dies Verhältnis mit der Jahreszeit zusammen? Kommen Eier und Larven gleichmäßig das ganze Jahr hindurch vor oder ist ihr Vorkommen an eine bestimmte Jahreszeit gebunden? usw.

Nachschrift.

Durch die Teilnahme an einem in Berlin während der Michaelisferien abgehaltenen Ferienkursus hatte ich Gelegenheit, die literarischen Schätze der Königlichen Bibliothek zu benutzen und bemühte mich, insbesondere die Bestimmung der fraglichen *Menopon*-Arten, soweit es die Umstände gestatteten,

in Angriff zu nehmen. Zunächst ließ sich mit Hülfe der drei Hauptwerke: Denny, Monographia Anoplurorum Britanniae, London 1842, Giebel: Insecta Epizoa, Leipzig 1874 und Piaget: Les Pédiculines Leide, 1880 feststellen, daß es durchaus schwierig erscheint, sich ein vollständig abschließendes Urteil über die Arten dieser Gattung zu bilden. Es gehört dazu sicher ein auf reichliches Material gegründetes Studium auch der auf andern Hühnervögeln vorkommenden Formen. Trotzdem kann ich ein, wenigstens vorläufig, ausreichendes Urteil über die drei von mir beobachteten Arten geben, das vielleicht zur weiteren Klärung bei der Feststellung der Artkennzeichen beitragen wird.

Durch Piaget wurde ich darauf aufmerksam, daß neben *M. pallidum* N. noch eine von ihm *M. biseriatum* genannte Art auf dem Haushuhne vorkommt. Ich vermutete zunächst, daß diese Form mit den bei Leunis: Synopsis der Tierkunde, 2. Bd., S. 482 und bei Mégnin: Les Parasites articulés p. 92 abgebildeten und beschriebenen Arten identisch wäre. Dies hat sich jedoch nicht bestätigt, da die von den beiden Autoren *M. pallidum* genannte Art *M. pallescens* N. ist, obwohl der letzgenannte *M. pallescens* auch anführt. Tatsächlich habe ich auch die dritte *Menopon*-Art in Westpreußen nachweisen können, so daß *M. biseriatum* Piag. zur Zeit außer von Piaget selbst (cf. p. 469) auf *Gallophasis* (*Euplocarus*) *Cuvieri*, *Gallus domesticus*, *Pavo specificus*, *Meleagris Gallopavo* nur noch hier in Westpreußen beobachtet wurde. In Italien fehlt diese Art, wie aus Bezzi: Gli insetti epizoi etc. Revista italiana di scienzi naturali, Siena 1893, S. A. p. 25 zu ersehen ist, da dieser Autor die Art wohl kennt, aber nicht aufgefunden hat. (Catalogo degli epizoi che possono rinvenirsi sui principali mammiferi ed uccelli italiani, indigeni od addomesticati.)

Es mag gestattet sein, die drei Arten nach eigenen Beobachtungen zu kennzeichnen und dabei gleichzeitig auf die mir zugänglichen Abbildungen und Beschreibungen hinzuweisen.

Menopon pallidum N.

Zuerst wurde diese Art charakterisiert nach Nitzsch von Burmeister in seinem Handbuch der Entomologie 2. Bd. (1839) S. 440 mit den Worten: „testaceum unicolor, gracile, capite utrinque sinuato, macula nigra in ipso sinu; clypeo punctis tribus fulvis. Long. $^2/_3$‴“. Sicherlich ist die schon von Redi: Experimenta circa generationem Insectorum Amst. 1671, Tab. XVI fig. sup. gegebene Abbildung, so unvollkommen sie uns auch heute erscheinen muß, deutlich genug, um diese von ihm *Pulex capi* (capus = gallus castratus) genannte Art als *Menopon pallidum* N. wiederzuerkennen. Die von Denny, Giebel-Nitzsch und von Piaget gegebenen Abbildungen und Beschreibungen lassen keinen Zweifel entstehen, welche Art von diesen damit gemeint sei. Dagegen stimmt die von Mégnin herrührende Abbildung und Beschreibung nicht mit *M. pallidum* N. überein, ebensowenig wie die Abbildung bei Leunis: Synopsis der Tierkunde. II. Hannover 1886. S. 482. — Die Beschreibung des letzteren, ebenso wie die F. S. Voigts, ist nur eine Übersetzung von Burmeisters

Diagnose. Der genaueste Litteraturnachweis findet sich wohl bei Picaglia: Pediculini etc. (Atti della Societa dei Naturalisti di Modena 1885.)

Meine Beobachtungen, besonders über die Geschlechtsunterschiede, weichen von der ausführlichen Beschreibung Piagets etwas ab, und da mir stets eierführende Weibchen vorgelegen haben, mag hier die Beschreibung, in der besonderes Gewicht auf die Beborstung gelegt ist, folgen:

♀ (Taf. Fig. 6).

Gesamtlänge 1,75 mm.

	Länge und Breite in mm:	
Kopf	0,293	0,476
Prothorax	0,232	0,415
Abdomen	1,133	0,647

Körpergestalt eiförmig, am Hinterleibsende zugespitzt.

Prothorax von der Gestalt eines Kreisabschnittes, dem nach vorn ein kleinerer und flacherer Kreisabschnitt aufsitzt. Auf der Oberseite mit fünf kräftigen Borsten, denen an den Vorderecken eine kurze Borste („un piquant" Piaget) vorangeht; auf der Unterseite sind nur wenige und zarte Borsten bemerken.

Am Rande jedes Segments des Abdomens stehen sechs Borsten, von denen vier die übrigen an Größe um das Zwei- bis Dreifache übertreffen. Auf der Oberseite finden sich auf jedem Abschnitte etwas vor dem Hinterrande 16 bis 18 mittellange Borsten; auf der Unterseite sind die Haare verhältnismäßig kurz und nicht oder nur undeutlich in Reihen angeordnet, in der Mitte am zahlreichsten. In der Mitte zwischen dem Mittenraum und dem Rande des vierten Segmentes erscheinen zwei Bürsten aus etwa 20 kurzen und dicht gedrängten Haaren bestehend.

Dieselbe bürstenähnliche Bildung läßt sich auch auf der Unterseite der Oberschenkel des dritten Beinpaares beobachten.

Am Endsegmente finden sich zwei deutlich hervortretende Randborsten, von denen die hintere die vordere um das Neunfache an Länge übertrifft. Außerdem zeigt sich am Hinterrande eine größere Anzahl kleiner Haare, von denen die sechs mittleren doppelt so lang sind wie die seitlichen. Auf der Unterseite geht dem Hinterrande eine Reihe kurzer, gleichlanger Borsten voraus. Auf der Oberseite ist noch eine weitere Reihe kleiner enggestellter Borsten etwas weiter nach vorn, einer auf jeder Seite deutlich bemerkbaren Einbuchtung des Randes entsprechend, zu beobachten.

♂ (Taf. Fig. 3).

Gesamtlänge 1,50 mm.

	Länge und Breite in mm:	
Kopf	0,275	0,433
Prothorax	0,147	0,348
Abdomen	1,098	0,601

Eine wesentliche Abweichung ist in der Ausbildung des Endsegmentes zu beobachten. Am Hinterrande erscheinen vier starke Borsten, denen vier

winzige Haare nach vorn zu vorangehen. Auf der Unterseite lassen sich noch acht kleinere Haare nach dem Vorderrande zu unterscheiden, von denen die beiden mittleren die längsten sind, die übrigen an Größe nach den Seiten zu abnehmen. Das Endsegment ist am Ende abgestumpft und erscheint hierdurch bedeutend kürzer als dasjenige des Weibchens.

Menopon pallescens N.

Wohl zuerst ist diese Art, von GIEBEL in der Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. 1886: „Die im zoologischen Museum der Universität Halle aufgestellten Epizoen nebst Beobachtungen über dieselben" S. 391 als auf *Perdix cinerea* vorkommend, ohne Diagnose veröffentlicht worden, da er diese Art synonym mit *M. fulvomaculatum* DENNY hielt. Ohne auf die Beziehung dieser Art zu ihren Verwandten *M. productum* PIAG., *M. phaeostomum* N., *M. stramineum* N. und *M. Numidae* GB. näher einzugehen, scheint die von NITZSCH gegebene und von GIEBEL veröffentlichte Beschreibung am meisten auf unsere Exemplare zu passen.

♀ (Taf. Fig. 4).

Gesamtlänge 1,75 mm.

	Länge und	Breite in mm:
Kopf	0,305	0,531
Prothorax	0,150	0,349
Abdomen	1,116	0,653

Der Körper hat eine elliptische Gestalt.

Der Prothorax hat die Form eines gleichschenkligen Trapezes mit einem nach vorn angesetzten stumpfwinklig-gleichschenkligen Dreiecke. An den Vorderecken befinden sich drei, seltener zwei kurze Dornen, denen je drei lange Borsten folgen, von welchen die beiden vorderen durch eine kurze Borste unterbrochen werden.

Auf jedem Abdominalsegment befinden sich auf der Oberseite etwa 26 Borsten in einer Reihe, dann folgen auf den ersten Segmenten zwei bis drei kurze Borsten jederseits, denen sich zwei lange Randborsten anschließen. Die eine derselben zeichnet sich auf jedem Segment durch besondere Länge aus. Das Endsegment trägt am hinteren Ende eine Reihe (26) kurzer feiner Borsten zwischen den eben erwähnten langen Randborsten, während diesen etwa sechs feine, mittellange Borsten vorausgehen. Jedes Segment zeigt auf der Unterseite mittellange Borsten, die in dem mittleren Teile deutlich in zwei Reihen angeordnet sind. Ihnen zur Seite stehen kurze zu Bürsten geordnete Borsten beiderseits, die auf den drei letzten Abschnitten fehlen. Nach den Seitenrändern zu sind die Borsten nicht so deutlich in zwei Reihen angeordnet. Auf dem vorletzten Segment tritt eine Gruppe kräftiger Borsten auf, die aus einer deutlichen Endreihe und zahlreichen etwas unregelmäßig gestellten Einzelborsten zusammengesetzt ist.

Auch auf der Unterseite der Oberschenkel des letzten Beinpaares sind Bürsten zu beobachten.

♂ (Taf. Fig. 2).
Gesamtlänge 1,25 mm.

	Länge und Breite in mm:	
Kopf	0,275	0,445
Prothorax	0,171	0,355
Abdomen	0,671	0,476

Am vorletzten Segment sind zwei sehr lange Randborsten vorhanden, zwischen denen sich auf der Oberseite zwölf mittellange Borsten in einer fast am Hinterrande stehenden Reihe befinden. Am Endsegment steht jederseits eine sehr lange Randborste, der sechs randständige mittellange Borsten vorausgehen Zwischen den langen Randborsten sind vier mittellange am Hinterrande zu bemerken.

Auf der Unterseite trägt das Endsegment unregelmäßig gestellte Borsten mittlerer Länge und außerdem vier kräftige Borsten, von denen die beiden mittleren die Länge der Randborsten nicht erreichen, während die beiden äußeren etwa halb so lang wie die mittleren sind.

Auf den Oberschenkeln des letzten Beinpaares lassen sich unterseits einige Reihen kurzer Borsten beobachten, die an bürstenähnliche Bildungen erinnern.

M. biseriatum Piag.

Von Piaget zuerst beschrieben, zeigt gewisse Ähnlichkeiten mit *M. pallescens*, ist jedoch, wie aus dem Folgenden hervorgeht, deutlich von dieser Art unterschieden.

♀ (Taf. Fig. 3).
Gesamtlänge 2,25 mm.

	Länge und Breite in mm:	
Kopf	0,318	0,519
Prothorax	0,214	0,476
Abdomen	1,342	0,787

Körper eiförmig, der spitzere Pol befindet sich vorn.

Der Prothorax erscheint als gleichseitiges Trapez mit etwas verengert zulaufendem Vorderrande. An jeder Vorderecke steht eine kurze Borste, dann folgen zwei lange, die durch eine kurze unterbrochen sind.

Auf jedem Segmente, mit Ausnahme der beiden letzten, befinden sich zwei Reihen dichtstehender Borsten (30) auf der Oberseite, von denen diejenigen der hinteren Reihe länger sind als die der vorderen. Auf den drei ersten Segmenten des Abdomens ebenso wie auf dem Metathorax ist die zweite und vierte Borste sehr kurz. Auf dem vorletzten Segmente ist nur eine Reihe von Borsten, die weitläufiger stehen (12). Das letzte Segment besitzt jederseits zwei sehr lange Randborsten, an die sich in einem Bogen zehn mittellange Borsten anschließen. Der Hinterrand dieses Segments zeigt eine Reihe dicht gedrängter mittellanger Borsten, die an Größe von den Seitenrändern nach der Mitte zu abnehmen.

Die zwei Borstenreihen erscheinen auch auf der Unterseite auf jedem Segment mit Ausnahme des letzten. Die vordere Reihe derselben löst sich jedoch an den Rändern in Gruppen unregelmäßig stehender Borsten auf. Bürsten fehlen. Das letzte Segment zeigt die Fortsetzung des begrenzenden Hinterrandes in entsprechender Weise gebildet, wie oben, nur ist derselbe um etwa ein Drittel nach vorn verschoben.

♂ (Taf. Fig. 12).

Gesamtlänge 1,25 mm.

	Länge und Breite in mm:	
Kopf	0,244	0,458
Prothorax	0,153	0,366
Abdomen	0,641	0,488

Das ♂ ähnelt sehr demjenigen von *Menopon pallescens* N.

Die Bildung und Beborstung des Prothorax ist jedoch dem ♀ entsprechend.

Die Oberseite des Hinterleibes wie beim ♀, wenn auch die Zahl der in einer Reihe auf jedem Segmente stehenden Borsten geringer (24—26) ist. Das letzte Segment besitzt dagegen jederseits nur eine sehr lange Randborste. Die mittellangen Borsten sind weniger zahlreich und ziemlich unregelmäßig auf dem Segmente verteilt. Am Hinterrande befinden sich insgesamt zehn etwas zerstreut stehende Borsten. Die Unterseite ist mit Ausnahme des Endsegmentes derjenigen des ♀ entsprechend gebildet. Jenes weicht von der Oberseite nur dadurch ab, daß hier die halblangen Borsten weniger zahlreich sind. Auch an den Beinen lassen sich eigentliche Bürsten nicht beobachten.

Ehe ich zum Schluß eine Zusammenstellung meiner Beobachtungen unter Hervorhebung des wahrscheinlich Neuen gebe, will ich nicht unterlassen auf eine dem unbefangenen Beschauer der Abbildungen entgegentretende Erscheinung aufmerksam zu machen. Es bezieht sich dies auf *Goniodes dissimilis* N. und *G. truncatus* N. Das Männchen der letzteren Art, abgebildet in der Abbildung 5, hat offenbar mit dem Weibchen der ersteren Art, dargestellt in den Abbildungen 2 und 3, mehr Ähnlichkeit, besonders in der Gestaltung des Kopfes, als das Männchen der ersteren Art, wie es die Abbildung 4 im Text wiedergibt. Ob hier noch eine Ungenauigkeit in der Beobachtung vorliegt, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Übersicht

der auf *Gallus domesticus* in Westpreußen beobachteten Mallophagen, die für unsere Provinz **sämtlich neu** sind.

Philopteriden.

Lipeurus variabilis N. häufig.
L. heterographus N. selten.
Goniodes dissimilis N. selten.
G. truncatus N. nur 1 ♂ beobachtet, **neu für dieses Wohntier.**

Goniocotes gigas Tschbg.
(s. *G. abdominalis* Piag. s. *G. hologaster* D.) } nicht häufig.
Gcts. hologaster N. häufig.

Liotheiden.

Menopon pallidum N. gemein.
M. pallescens N. nicht selten.
M. biseriatum Piag. selten.

Erklärung der Tafel.

Abb. 1. *Menopon biseriatum* Piag. ♀.
Abb. 2. *M. pallescens* N. ♂.
Abb. 3. *M. pallidum* N. ♂.
Abb. 4. *M. pallescens* N. ♀.
Abb. 5. *Goniocotes hologaster* N. ♀.
Abb. 6. *M. pallidum* N. ♂.
Abb. 7. *Lipeurus heterographus* N. ♂.
Abb. 8. *L. heterographus* N. ♀.
Abb. 9. *L. variabilis* N. ♂.
Abb. 10. *L. variabilis* N. ♀.
Abb. 11. *Goniocotes hologaster* N. ♂.
Abb. 12. *M. biseriatum* Piag. ♂.

1

2

3

4

5

6

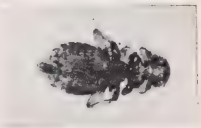
7

8

9

10

11



12

Der Vogelzug auf Hela und Anderes dort, nach eigenen Beobachtungen[1].

Von Apotheker **Zimmermann** in Danzig.

Geehrte Damen und Herren!

Ehe ich mich zu meinem Berichte über den Vogelzug auf Hela und Anderes von dort wende, möchte ich mir erlauben, Sie auf Grund dieser Karte mit dem Terrain und den Ortschaften auf der Halbinsel bekannt zu machen. Die Halbinsel Hela erstreckt sich in einer Länge von 35 km von NW nach SO in die Ostsee. Das Dorf Hela ist wohl den meisten von Ihnen bekannt. Sie wissen, es ist nach O und N von Kiefernwald umschlossen, auf einer Lichtung steht der Leuchtturm, dahinter dehnen sich Quadratkilometer große Kulturen. Von der Zuchthausstation ab nimmt der Wald die ganze Breite der Halbinsel ein bis gegen die Ortschaft Danziger Heisternest. Von dort zieht sich ein bald breiterer, bald schmälerer Waldstreifen längs der Vordüne bis ans Ende der Halbinsel. Das Gelände links besteht teils aus Kartoffeläckern, teils aus mageren Wiesen, Palwen[2] und Sandhügeln von dünenartigem Charakter. Die aufeinander folgenden Ortschaften sind also Hela, Danziger Heisternest, 1 km weiter Putziger Heisternest, 8 km weiter Kußfeld, 5 km weiter Ceynowa. Von Ceynowa bis Großendorf beträgt die Entfernung 8 km, letztere Ortschaft liegt bereits auf dem Festlande. Rechts die Ostsee, von den Fischern „die Große See“ genannt, links die Wiek, „die Kleine See“. An der gegenüberliegenden Küste das Städtchen Putzig, Schloß Rutzau, Gdingen, Oxhöft mit einem Leuchtturm usw.

Geehrte Damen und Herren! Sie werden sich noch des Leiters der staatlichen Vogelwarte in Rossitten, des Herrn Dr. Thienemann, erinnern, der vor Jahresfrist hier an dieser Stelle über den Vogelzug auf der Kurischen Nehrung sprach. Herr Dr. Thienemann sagte am Schlusse seines Vortrages, es wäre höchst wünschenswert, daß nach und nach, zunächst der Ostseeküste entlang, noch mehrere Zweigbeobachtungsstationen entständen. Seit Jahren bin ich mit Dr. Thienemann befreundet; ich habe mich viele Jahre hindurch zur Zeit des Vogelzuges im Herbste wochenlang in Rossitten aufgehalten, und während dieser Zeit haben wir beide oft die Erscheinungen des Vogelzuges

[1] Vortrag, gehalten am 13. Februar 1907 in Danzig.

[2] D. h. Sandboden mit spärlichem Graswuchs.

beobachtet. Von der Notwendigkeit weiterer Beobachtungsstationen waren wir lange überzeugt, doch einmal ist es schwierig, geeignete Personen (Vogelkundige) für diesen Zweck zu finden, und eine weitere Schwierigkeit bietet der Umstand, daß der betreffende Beobachter für sein Beobachtungsterrain Jagderlaubnis haben muß, um wissenschaftlich interessante und seltenere Vögel erlegen und somit ihr Vorkommen durch Belegstücke in Form von Bälgen oder ausgestopften Exemplaren beibringen zu können. — Wie der Botaniker sein Herbarium, der Entomolog seine Kästen mit Käfern oder Schmetterlingen und dergl., der Oologe die Eier der verschiedenen Vogelarten zum eigenen Studium, zu Vergleichszwecken oder auch zur Belehrung Anderer braucht und haben muß, so will auch der Ornithologe die Vogelwelt möglichst zahlreich in Form von Bälgen oder ausgestopften Vögeln besitzen; daher ist jeder richtige Ornithologe Sammler, Jäger und meistens auch Präparator. Freund Thienemann und ich waren der Meinung, daß die Halbinsel Hela voraussichtlich ein gutes Beobachtungsterrain während der Zugzeiten der Vögel abgeben könne, denn, wenngleich die Halbinsel auch nicht genau in der Zugrichtung der herbstlichen Wanderer — von O nach W — liegt, so war doch anzunehmen, daß diese Landzunge ein günstiger Anflugspunkt für die Küstenwanderer und für etwaige Irrlinge, eventuell seltenere Vögel, sein könne. Außerdem ist die Beobachtung von durchziehenden Vögeln auf einem schmalen Landstreifen, wie die Halbinsel, natürlich leichter und auch umfassender als auf dem Festlande, wo die Vögel sich weithin zerstreuen können. — Es war mir bekannt, daß die Waldungen auf Hela der Verwaltung des Herrn Forstmeister Schultz-Oliva unterstehen, und daß er dort auch Jagdinhaber sei. Gleich nach dem erwähnten, von allen Seiten so beifällig aufgenommenen Vortrage Dr. Thienemanns, ergriff ich die Gelegenheit, stellte mich Herrn Forstmeister Schultz vor und bat ihn, mir gütigst für Hela Jagderlaubnis erteilen zu wollen. Herr Forstmeister Schultz nahm meine Bitte freundlichst entgegen und stellte mir anheim, ein schriftliches Gesuch an ihn einzureichen, in welchem ich meinen Wunsch, auf Hela zum Zwecke der Vogeljagd ein Gewehr führen zu dürfen, begründe. Nun! Ich verfaßte schleunigst ein dahinzielendes Schriftstück, das überdies von unserem geehrten Herrn Vorsitzenden und Herrn Professor Conwentz in liebenswürdigster Weise befürwortet wurde, und reichte es dann Herrn Forstmeister Schultz ein. — So sollte sich denn mein lange gehegter Wunsch, Hela zu ornithologischen Zwecken besuchen zu können, endlich erfüllen! — Ich hoffte auf reiches Beobachtungsmaterial für meinen Freund Thienemann und auf einige Ausbeute für meine Sammlung.

Mitte März reiste ich nach Ostpreußen zur Jagd auf den bei der ganzen Jägerwelt in hohem Ansehen stehenden Langschnabel, Waldschnepfe genannt. Sie sehen, der Vogel ist nicht farbenprächtig; angepaßt dem Waldboden, auf dem er zu Hause, ist sein Gewand braun in braun und grau in grau gezeichnet, aber doch so hübsch nuanciert, daß das Gefieder recht ansprechend erscheint.

Es waren nur ein paar Wochen vergangen, als aus der Oberförsterei Oliva die ersehnte Jagderlaubnis für Hela eintraf; ja, Herr Forstmeister Schultz hatte sogar in der Voraussicht, daß ich wohl auch einmal in die Lage kommen könnte, nicht nur jagdbare, sondern auch durch das Reichsgesetz geschützte Vogelarten erbeuten zu wollen, die dazu gleichfalls nötige Erlaubnis von dem Königlichen Landrat des Putziger Kreises, Herrn Tappen, erbeten und erhalten. Die Halbinsel gehört zum Verwaltungsbezirk Putzig. Selbstverständlich ging mit wendender Post ein Dankesschreiben nach der Oberförsterei Oliva, doch nehme ich hier Gelegenheit, Herrn Forstmeister Schultz auch hier noch einmal besten Dank zu sagen.

Erst Mitte April — früher kam ich aus Ostpreußen nicht fort — konnte ich meine Vorbereitungen zu längerem Aufenthalt auf Hela treffen und meine Koffer packen. Leider sind es immer zwei größere Koffer, die ich mit mir führen muß, außerdem Rucksack, Gewehr und Jagdstuhl. Sie glauben nicht, meine geehrten Damen und Herren, wie Vieles zur Ausrüstung eines Ornithologen gehört, noch ganz besonders, wenn er auch zugleich seine erlegte Beute selbst präparieren will, wie ich es immer tue!

Am 23. April traf ich mit Dampfer Vineta in Hela ein. Um diese Jahreszeit ist das im Sommer so gerne von Danziger Ausflüglern aufgesuchte Fischerdorf für Gäste, die länger als einen Nachmittag dort bleiben wollen, noch nicht eingerichtet, und in dem einzigen geöffneten Hotel „Waldhaus“ wurden gerade die sämtlichen Logierräume renoviert bis auf ein recht kleines Zimmer ohne Ofen, das mir zur Unterkunft dienen mußte. Doch ich bin anspruchslos ich richtete mich, so gut es eben ging, in dem Stübchen ein, nur war die Temperatur darin etwas niedrig, so daß ich mir sofort meinen Petroleumofen aus der Stadt bestellte, der auch am nächsten Tage eintraf. Auf einem bald unternommenen Gange durch das Dorf suchte ich mir zunächst die Wohnung des dortigen Revierförsters Herrn Lüpke auf, bei dem ich mich, da ich ein Gewehr führte, zu melden hatte. Herr Lüpke ist ein älterer, gemütlicher Herr, der dort bereits 21 Jahre im Dienste ist und sich um die Pflege des Waldes und Wildes recht verdient gemacht hat. Wir waren natürlich bald auf das Thema „Jagd“ gekommen, und da vernahm ich mit Staunen, daß am letzten Charfreitage von ihm und drei anderen Forstbeamten im Walde und den umliegenden Kulturen 81 Waldschnepfen zur Strecke gebracht wären Doch fügte Herr Lüpke gleich hinzu, daß er ein solches Resultat während seiner langen Dienstzeit noch nicht zu verzeichnen gehabt hätte. Herr Lüpke ist Jagdpächter der Helaer Gemeindeäcker und Wiesen, er war so freundlich, mir für dieses Gelände ebenfalls Jagderlaubnis zu erteilen. Nachdem ich mich von ihm verabschiedet, eilte ich nach Hause, holte Gewehr, Rucksack und Stock, und unternahm eine Entdeckungstour durch den Kiefernwald, über die Kartoffeläcker auf die Vordüne. Überall gab es Rotkehlchen in einer Menge, wie ich sie noch nicht gesehen. Die Vögel waren offenbar unterwegs auf dem Zuge, es war mir unklar, wie diese vielen, animalischer Nahrung bedürftigen

Individuen auch nur für kurze Zeit dort ihren Lebensunterhalt finden, denn von Insekten sah ich trotz eifrigen Suchens nichts. Auch einige Wiesenpieper beobachtete ich und verschiedene kleine Raubvögel, darunter auch Sperber, an ihrem langen Stoße kenntlich. Verschiedene Möwenarten tummelten sich über der See. Es war kein Zugwind, da der SW den Vögeln, die nach NO wollten, von rückwärts in das Gefieder geblasen hätte, daher auch das Rasten der Rotkehlchen. Es würde Sie zu wenig interessieren, wenn ich Ihnen die täglichen Aufzeichnungen über Wind und Wetter und die wenigen dort beobachteten Vogelarten kund tun wollte, nur ein paar Notizen will ich mitteilen. Wie es im Frühling die Regel ist, wechselte der Wind vielfach im Laufe der Tage, und je nachdem die Richtung für den Zug mehr oder weniger günstig war, gab es dementsprechend Rasttage, an welchen einzelne Vogelarten in größerer Anzahl zu beobachten waren, und Zugtage, an denen das Gelände unbelebt, still und öde dalag. Zu verzeichnen waren die gewöhnlich um diese Zeit sich einstellenden Frühlingsvögel: Rotkehlchen, Wiesenpieper, Steinschwätzer, Buchfinken, Gartenrotschwänze und weiße Bachstelzen. Ich reiche Balgpräparate der genannten Vögel herum, damit Sie wissen, wie die Vögel aussehen, von denen ich spreche! Es sind meistens Exemplare, die ich von früher besitze, ich hatte keine Veranlassung, diese überall vorkommenden Arten auch dort zu erlegen. Ein paar Zaunkönige, die im Walde durch das üppige Haidekraut schlüpfen sah, waren wohl Brutvögel, also ständige Bewohner der Gegend. Auf der östlichen Vordüne traf ich am 26. April einen Flußuferläufer und einen Kibitz. Der erstere zu den Schnepfenarten, der Kiebitz zu den Regenpfeifern gehörend. Sie fühlten sich offenbar beide sehr unbehaglich auf dem ihnen durchaus nicht zusagenden sterilen, sandigen Terrain, und da auch am Seestrande nicht Passendes für ihren Schnabel zu finden war, — denn nicht einmal Flohkrebse gab es zu dieser Jahreszeit dort — wandten sie dem ungastlichen Gestade sehr bald den Rücken und flogen über den See nach NO. An demselben Tage fand ich diese Singdrossel tot auf einem vom Leuchtturm zur See führenden Fischerwege, sie war vollständig unverletzt, wahrscheinlich war sie in der Nacht vorher gegen einem den Weg einfassenden Drahtzaun geflogen. Die Drossel ist im Vergleich mit anderen Exemplaren auf der Unterseite auffallend hell gefärbt. Als recht seltene Erscheinung für Hela — bestätigt durch die Aussage des Herrn Revierförster Lüpke — beobachtete ich am 1. Mai bei frischem Winde aus W auf den Kartoffeläckern einen Wiedehopf, ich hätte den Vogel als willkommene Beute und erstes Stück dieser Art für meine Sammlung gerne erlegt, doch waren mir die auf ihren Feldern beschäftigten vielen Menschen im Wege und ein Schuß zu riskant. Mit Wehmut sah ich dem durch den Wald enteilenden und später über die See davonfliegenden Vogel nach. Da mir das ganze ziemlich triste Gelände um Hela herum wenig verheißungsvoll erschien, so beschloß ich nach siebentägigem Aufenthalte dort, mein Quartier 14 km weiter nach Putziger Heisternest zu verlegen, was ich auch am folgenden Tage am 2. Mai ausführte.

Ich hatte von einer Post vernommen, die täglich zwischen Hela und den beiden Heisternesten verkehrt, und wollte diese benutzen. Doch ich bekam einen gelinden Schreck, als ich das Verkehrsvehikel zu sehen bekam. Es bestand in einem Klapperwagen — er entpuppte sich als solcher in des Wortes eigenster Bedeutung — mit einem davorgespannten, verdrossen blickenden, mühseligen Pferdchen. Nun, frisch gewagt ist halb gewonnen! Nachdem meine Koffer usw. auf dem Wagen verstaut, auch noch allerlei Lebensmittel für die beiden Wärter des zirka eine Meile von Hela entfernten Leuchtturmes untergebracht, der Postillon und ich Platz genommen, ging es in nicht zu eiligem Schritt seitens des Braunen auf ziemlich holprigem Waldwege durch trostlos öden Kiefernwald in die mir unbekannte und doch ersehnte Ferne. Von den anwesenden, geehrten Damen ist wohl Niemand und von den Herren sind nur einzelne über das Dorf Hela hinausgekommen, es ist auch nicht recht ratsam, denn von Hela ab werden die Lebensbedingungen für einen Kulturmenschen ziemlich schwierig, vornehmlich bei längerem Aufenthalte dort. Nach zweistündiger Fahrt hatten wir den Wald hinter uns, und vor uns tauchte aus Sandbergen und Buschwerk das Fischerdorf Danziger Heisternest auf. Um unserem Pferdchen, das nur mühsam den Wagen durch den tiefen Sand hinter sich herschleppte, etwas Erleichterung zu schaffen, stiegen wir beide, Postillon und ich, ab und legten das letzte Stück Weges bis zum Dorfe zu Fuß zurück. Nachdem dort der Postbeutel für den Ort dem Schullehrer des Dorfes übergeben, und wir glücklich aus dem tiefen Sande der Dorfstraße heraus waren, legten wir das letzte Kilometer nach Putziger Heisternest auf verhältnismäßig besserem Wege zurück. Putziger Heisternest ist ein ziemlich großes Fischerdorf, es hat eine katholische Kirche, und der dort beamtete Probst bewohnt ein verhältnismäßig recht ansehnliches, ganz aus Ziegelsteinen erbautes Haus. Im Dorfe angekommen, stiegen Postillon und ich wieder vom Wagen herab, daß Rößlein zwang die Last nicht mehr durch den tiefen Sand der Dorfstraße, und mein Begleiter belud sich mit einem Teil meines Reisegepäckes, ich nahm das übrige. Unsere Ankunft war natürlich von der überall herumlungernden Dorfjugend bemerkt worden. Der Postillon ist ja eine alltägliche Erscheinung im Dorfe, und so mußte denn wohl meine Person die Veranlassung zu der allgemeinen Erregung der Barfüßler beiderlei Geschlechts gegeben haben, jedenfalls kamen wir schließlich mit zahlreicher Begleitung vor dem einzigen Gasthause des Dorfes an. Der Wirt war nicht zu Hause, und Frau Sellin — die Gastwirtin — konnte mir ein Logis nicht geben, denn zwei Landmesser hatten schon seit Wochen die verfügbaren Räume in Anspruch genommen. Nun war guter Rat teuer. Unschlüssig, was nun werden solle, standen Postillon und ich auf offener Straße, die heranwachsende Jugend um uns her. Bald gesellten sich auch einige Frauen zu der interessanten Gruppe, und nun hub seitens des versammelten Volkes eine lebhafte Debatte an, deren Inhalt mir indeß unverständlich blieb; die Leute sprechen polnisch. Für den Augenblick kam ich mir recht hülflos vor in dieser etwas fremdartigen

Umgebung polnischer Zunge. Wie ich später bemerkte, sprechen die Leute fast durchweg ganz gut deutsch, unter sich allerdings meistens polnisch. Das Resultat der längeren Unterhaltung der Eingeborenen war die mir vom Postillon ins deutsche übersetzte und in Aussicht gestellte Möglichkeit, beim dicken Kohnke Aufnahme zu finden. Mein treuer Cicerone führte mich nun in das Häuschen des dicken Kohnke — der Mann heißt mit Vornamen Anton — legte daß Gepäck im Vorflur ab; ich zahlte ihm Reisegeld usw. und er verschwand. Ich trat in die nebenliegende Gaststube. Es währte nicht lange, da erschien eine ältere Frau, offenbar die Gesponsin des Hausherrn. Sie sah mein Gepäck und mich sehr erstaunt an und fragte, was ich wolle. Über unsere längere Verhandlung möchte ich nicht weiter referieren, genug, die Frau wollte mich, den „Evangelischen", nicht aufnehmen, da öffnete sich die Türe eines kleinen Nebenraumes, und es erschien die respektable Persönlichkeit des Herrn Kohnke. Der sprach zu seiner Frau gewendet die erlösenden Worte: „der Herr bleibt hier!" Dagegen gab es nun keine Wiederrede, Frau Kohnke, immer noch brummend, machte sich bald daran, das eben verlassene Bett ihres Gebieters in dem Nebenraume mit frischer Wäsche zu versehen, die Männer- und Frauenkleider von den Nägeln an der Wand verschwanden unter meiner Hülfe, und so wurde denn allmählich ein ganz passables Logis für mich hergestellt. Herr Kohnke — übrigens ein ganz gemütlicher Mann — hatte in jungen Jahren weite Seereisen gemacht, bei der Marine gedient, und als es sich herausstellte, daß wir beide Kriegskameraden von 1870 waren, er auf dem Wasser, ich zu Lande, da war unsere Freundschaft geschlossen. Bald entdeckte ich auch, daß Kohnke viel Jagdpassion besaß; er hatte wiederholt Schwäne auf der See geschossen und bedrücke auch, wie er sagte, ab und zu mal einen Hasen auf der Gemeindejagd, die sich längs dem fiskalischen Wald bis weit nach Kußfeld, dem nächsten Dorfe, hinzieht. Von einer Gemeindejagd in Heisternest wußte ich noch nichts, jedenfalls mußte ich mir von dem Inhaber dieser Jagd Erlaubnis erbitten, eine Angelegenheit, die wir recht bald erledigen wollten. Zu diesem Zwecke begaben wir uns schon früh am nächsten Morgen zu dem Fischhändler Herrn Muca, dem Pächter der Gemeindejagd, welche die weiten Wiesenflächen mit Tümpeln und Torflöchern mit Büschen und Sandbergen, sowie das südliche Seeufer, umfaßt. Herr Muca erteilte mir bereitwilligst die erbetene Erlaubnis, und begierig, zu erkunden, ob auf dem Gelände ornithologische Beute zu machen wäre, warf ich mich in Jagdausrüstung und durchstreifte in stundenlanger Wanderung die Gegend. So günstig mir die stellenweise feuchten Wiesen mit ihren Wasserläufen, kleinen Rohrpartien und Torfbrüchen erschienen, so wenig war von Vogelarten zu sehen. Einige Kiebitze flogen kreischend um mich her, wahrscheinlich brüteten die Weibchen in den benachbarten Kupsen, einige Wiesenpieper liefen umher, und weiter machte ich eine Bekassine hoch. Ich hatte mehr erwartet, doch tritt ja die Vogelwelt auf dem Frühjahrszuge bei uns in bezug auf die Menge und die Arten der Wandervögel lange nicht so in die Erscheinung als

auf dem Herbstzuge, und für die im Herbste hier wahrscheinlich durchziehenden Sumpf- und Strandvögel erschien mir das Terrain recht günstig. Am Nachmittage desselben Tages machte ich einen Besuch bei dem an der Lisiere des fiskalischen Waldes nach Danziger Heisternest zu wohnenden Königlichen Förster Simulewitsch, dem der Forst- und Jagdschutz obliegt, bei dem ich mich also pflichtschuldigst zu melden hatte. Nach Einblick in meinen Erlaubnisschein machte er mir die Eröffnung, daß mit dem Ende seines Reviers, unweit seines Dienstetablissements, auch meine Jagderlaubnis ende, denn der Wald von Danziger Heisternest an, die nördliche Vordüne, und der Strand der nördlichen See, gehörten zum Ressort der Dünenbauverwaltung, und der Inhaber der Jagd bis ans Ende der Halbinsel wäre Herr Hafenbauinspektor Henschel in Neufahrwasser. Da war wieder einmal guter Rat teuer. Auf meine Äußerung, daß darüber längere Zeit vergehen könne, wenn ich überhaupt die erbetene Jagderlaubnis erhielte, sagte mir Herr Simulewitsch, der Herr Hafenbauinspektor käme am nächsten Tage mit anderen Herren von der Regierung zu einem Lokaltermin in das Forstetablissement; Herr Forstmeister Schultz-Oliva wäre auch dabei. Man muß eben Glück haben! Als die Herren am nächsten Vormittage von den Rücken kräftiger Fischer, die die Herren vom Dampfer resp. den Booten abgeholt hatten, herunterstiegen und so trockenen Fußes den Strand betraten, war auch ich zur Stelle, und auf Fürsprache meines Gönners, des Herrn Forstmeister, wurde mir die erbetene Jagderlaubnis von Herrn Hafenbauinspektor, deren schriftliche Bestätigung ich mit verbindlichsten Dank in Empfang nahm. Auch ihm sage ich nochmals besten Dank! Nun stand mir die ganze Halbinsel in einer Länge von 35 km zur Verfügung. Die drei bei der Dünenverwaltung angestellten königlichen Beamten in Putziger Heisternest, Kußfeld und Ceynowa werden Dünenaufseher genannt, sie sind im Forstfache ausgebildet und tragen auch die Forstuniform. Da den Herren außer dem Forst- und Dünenschutz auch der Jagdschutz obliegt, so hatte ich mich auch bei jedem einzelnen zu melden. Zunächst kam Herr Dünenaufseher Engel in Betracht, der nahe bei dem Dorfe Putziger Heisternest sein Dienstetablissement hat. Ich machte Herrn Engel sehr bald meinen Besuch, und da die sich so viel im Freien aufhaltenden Beamten gewöhnlich ein offenes Auge für die sie umgebende Natur haben, so waren wir bald in unserer Unterhaltung auch auf ornithologisches Gebiet gekommen. Herr Engel bestätigte meine Ansicht über die Vogelarmut des weiten Geländes, er meinte, daß es im Herbste auf den Wiesen und am Seestrande lebhafter wäre, es gäbe dann allerlei Vögel, die er garnicht kenne. Nun, das war doch etwas Aussicht für später! Ich fragte Herrn Engel auch, ob ihm bekannt wäre, daß in der Gegend die Brandente brüte; ich hatte diese Entenart bereits mehrfach in ausgestopften Exemplaren in Hela selbst und tagsvorher bei dem Lehrer in Danziger Heisternest gesehen. Daß die Brandente, oder auch Fuchsgans genannt, auf der Halbinsel gebrütet hat, ist festgestellt, aber erst in neuerer Zeit in ornithologischen Kreisen bekannt geworden. Es ist jedenfalls eine

merkwürdige Erscheinung, daß ein Schwimmvogel enge Erdhöhlen bei seiner Fortpflanzung benutzt. Die Brandente nistet in der Regel unter der Erde in Röhren, die Kaninchen, Füchse oder Dachse gegraben haben; und daß die Ente ein und denselben Ein- und Ausgang benutzt, wie Fuchs und Dachs, und daß diese Tiere ihr nichts zuleide tun, ihr vielmehr mit Schrecken wie vor einem Gespenste ausweichen, ist gewiß noch merkwürdiger. Die Behauptung zu beweisen, daß das Gefieder der Ente und ihre Augen während der Brutzeit phosphoreszieren, wäre jedenfalls sehr interessant, es wäre damit wohl auch die Veranlassung gefunden für das Verhalten von Fuchs und Dachs. Ich habe auf Hela keine Brandente erbeutet, doch um Ihnen den interessanten Vogel vorführen zu können, hat mir Herr Professor Conwentz gütigst dieses Exemplar für heute Abend überlassen. Herr Engel meinte, gehört zu haben, daß die fragliche Ente in früheren Jahren bei Ceynowa gebrütet habe, genaueres wäre ihm nicht bekannt. Der Waldkomplex des Herrn Engel ist übrigens der schönste auf der ganzen Halbinsel. Statt des öden Kiefernwaldes gedeihen hier auf dem teilweise sumpfigen Terrain schlanke Birken und Erlen, die damals gerade in schönstem Frühlingsgrün prangten. Doch von fröhlichem Vogelgesang, wie man ihn in den Wäldern des Festlandes um diese Zeit zu hören pflegt, war hier nichts zu vernehmen, der Wald war vogelarm, wovon ich mich bei meinen wiederholten Gängen durch das Revier zu überzeugen Gelegenheit hatte. Nur eine Weindrossel, die mir durch ihr spätes Vorkommen und ihr eigenartiges Benehmen auffiel, erlegte ich eines Tages, und in der Tat, sie zeigte allerlei Eigentümlichkeiten. Die Färbung des Vogels ist normal, nur die Federn, besonders die am Kopfe, sind wie zerfressen, Federlinge und dergl. konnte ich nicht entdecken, wohl aber zwei vollgesogene Zecken, die man wohl öfter an Jagdhunden und Eichhörnchen findet, und die sich auch nicht selten am Körper des Menschen festsaugen. Außerdem ist der Schnabel der Drossel nicht normal, der Oberschnabel ist zu kurz, der Unterschnabel nach links seitwärts gebogen, und im Schwanze befinden sich nur vier Federn, statt der normalen Zahl zwölf. Wie bereits erwähnt, im Walde war es still, doch auf den Wiesen waren am 4. Mai Steinschmätzer und Rotschwänzchen häufig. Mein Tagebuch vom 5., 6. und 7. Mai notiert konsequent: Wald und Wiesen vogelleer, auch am Seestrande nichts zu sehen. Infolgedessen beschloß ich, meinen Aufenthalt 8 km weiter nach Kußfeld zu verlegen. Am 8. Mai langte ich dort mittelst Fuhrwerk an. Kußfeld ist ebenfalls ein Fischerdorf, doch scheinen die Bewohner dort wirtschaftlich besser situiert zu sein, als die Fischerfamilien in Heisternest, wenigstens sieht man hier vielmehr aus Ziegeln erbaute Gebäude, welche der Ortschaft einen bedeutend freundlicheren Anstrich verleihen, als die meistens elenden Fischerkaten in den beiden Heisternestern. Mein Quartier beim Gemeindevorsteher Konkel, der zugleich eine kleine Gastwirtschaft betreibt, war verhältnismäßig zufriedenstellend, ebenso die Verpflegung, nur war der reiche Kindersegen des Hauses mitunter störend. Aus den Fenstern meiner Stube hatte ich den Ausblick auf die nahe See, in der

bereits die jüngere Dorfjugend lustig herumplättscherte, es war allerdings sehr warm, aber doch erst der 8. Mai. Um meiner Pflicht zu genügen, suchte ich mir bald Herrn Dünenaufseher LÜPPKAU auf, der unfern des Dorfes in dem sehr idyllisch am Waldrande gelegenen Dienstgebäude wohnt. Eine Menge in voller Blüte stehender Kirschbäume machte die ganze Anlage zu einem wundervollen Frühlingsbild. Herr LÜPPKAU war nicht zu Hause, doch erhielt ich von einer jungen blühenden Schönheit die freundliche Auskunft, Vater wäre am Pflanzgarten auf Ceynowa zu beschäftigt, er mache in einer halben Stunde Feierabend mit den Arbeitern, ich würde ihn auf dem Rückwege im Walde treffen. Diesem guten Rate folgend, ging ich in den Wald, der, wieder aus Kiefern bestehend, an verschiedenen Stellen von schmäleren Streifen üppigen Laubwaldes mit Weißerlen, Birken, Linden und allerlei Sträuchern durchbrochen wird. Diese Streifen, die sich durch die Breite des ganzen Waldes hinziehen, bezeichnen die Durchbrüche der nördlichen See in früheren Zeiten, jetzt kommen solche nur selten noch vor, die Dünenbauverwaltung ist eifrigst bestrebt, die schützende Vordüne mehr und mehr zu erhöhen und durch Sandgras Anpflanzungen zu befestigen. Diese und sonstige zum Schutze der Halbinsel unternommenen Arbeiten, die fast das ganze Jahr nicht aufhören, kosten dem Staate ein enormes Geld, das wieder der dortigen Bevölkerung zugute kommt. Die Erträge aus der Fischerei gehen von Jahr zu Jahr zurück, ohne diese pekuniäre Beihülfe, die den Leuten als Arbeitslohn an den Dünenbauten gezahlt wird, würden die dortigen Dörfer schließlich ganz verarmen. Ich sah bald im Walde eine kräftige Männergestalt in Forstuniform auftauchen, es war Herr LÜPPKAU, dem ich mich unter Vorweisung meines Jagderlaubnisscheines vorstellte. Herr LÜPPKAU schlug mir vor, ihn nach Hause zu begleiten, er interessiere sich auch für die Vogelwelt und hätte auch allerlei ausgestopftes Getier, das ich mir ansehen müsse. Der Einladung folgend, legten wir den Weg nach seinem Hause zusammen zurück, und nachdem ich der Familie vorgestellt war, in welcher drei anmutige Töchter hervorragten, mußte ich mir eine Reihe Rehkronen und ausgestopfte Vögel besehen, es waren ein schönes Eiderentenmännchen, eine Trauerente und eine Waldschnepfe. Nachdem wir uns noch eine Weile über Ornithologisches und Jagdliches unterhalten, kehrte ich in mein neues Quartier zurück. Schon ziemlich zeitig befand ich mich am folgenden Morgen wieder unterwegs im Walde in der Richtung auf Ceynowa zu. Nachdem ich mich eine Weile im Walde auf den Wiesen herumgetummelt — ich hatte wiederholt kleine Raubvögel über die Bäume fortstreichen gesehen — hörte ich in der Ferne mehrere Schüsse fallen. Begierig zu erfahren, was es da gäbe, dirigierte ich mich allmählich in die Nähe eines Berggipfels, auf welchem ich Herrn LÜPPKAU und einen zweiten, mir fremden Dünenaufseher gewahrte. Herr LÜPPKAU sah mich kommen, machte mich mit seinen Kollegen aus Ceynowa bekannt und lud mich ein, an ihrem Jagdvergnügen, Sperber zu schießen, teilzunehmen. Vier von dieser Vogelart lagen bereits am Boden. Während unserer kurzen Unterhaltung bemerkte ich mehrere

kleine Raubvögel über unsere Köpfe dahinfliegen, und so beeilte ich mich, einen mir angewiesenen Platz auf einem Berggipfel einzunehmen, von wo aus ich, gedeckt durch ein paar Büsche, eine ziemliche Strecke des Waldes vor mir über die Kusselkiefern hinweg übersehen konnte. Die beiden Beamten stellten sich weiter links von mir auf. Ein paar Patronen steckte ich in meine Flinte, und nun entwickelte sich vor meinen Augen ein interessantes Schauspiel. In längeren oder kürzeren Zeiträumen, oft nur von einigen Minuten, sah ich von meinem Stande aus kleine Raubvögel von NW auftauchen, in stürmischem Fluge auf uns zueilen und in der Richtung des Waldes nach SO verschwinden. Ich war so gefesselt von diesem immer nur Sekunden dauernden Auftauchen und Verschwinden der Vögel, daß ich ganz vergaß, mir einen der oft bei mir ganz nahe Vorbeieilenden mit einem Schusse herunterzuholen. Einen Augenblick schien es mir überhaupt unmöglich, einen solchen in pfeilschnellem Fluge dahinjagenden Vogel zu treffen, doch ein Versuch mußte gemacht werden. Als ich wieder zwei Sperber herankommen sah, — die Vögel zogen meistens paarweise, das Männchen voran, hinterher das Weibchen — schnell das Gewehr hoch! Der Schuß krachte, — und dahin flog der Vogel. Ich hatte zu kurz geschossen! doch das folgende Weibchen, auf das ich etwas vorhielt, fiel vom zweiten Schusse getroffen zu Boden. Noch ein zweites und drittes Exemplar erlegte ich, und da auch die Stücke, die die beiden Beamten geschossen hatten, nichts Abweichendes von unseren in Ost- und Westpreußen vorkommenden Sperbern zeigten, schoß ich nicht mehr sondern widmete mich nur noch der Beobachtung der heran- und vorbeijagenden Vögel. Als der nun bereits verstorbene Heinrich Gaetke, der 50 Jahre hindurch täglich Vogelbeobachtungen auf Helgoland machte, mit der Behauptung auftrat, daß das schwedische Blaukehlchen die Reise von Nordafrika bis Helgoland in einer einzigen Nacht zurücklege, und eine Fluggeschwindigkeit von 45 geographischen Meilen in der Stunde für das kleine Vögelchen herausrechnete, begegnete die Möglichkeit einer solchen Leistung in ornithologischen Kreisen den allergrößten Zweifeln. Mir scheint nach den Beobachtungen, die ich damals an den Sperbern machte, eine solche Flugleistung doch nicht unmöglich, und vielleicht auch Einem oder dem Anderen von Ihnen, meinen geehrten Zuhörern, denkbar, wenn Sie einmal dem Fluge des Mauerseglers zugesehen haben, wie pfeilgeschwind er um den Kirchturm oder über die Dächer dahinjagt, kaum daß das Auge dieser Flugbewegung folgen kann. Nach meiner Schätzung konnte ich von dem Berggipfel aus die heranziehenden Sperber auf $^1/_3$ km Entfernung wahrnehmen; ich schätze, daß die Flugzeit des Vogels bis zu mir 5 Sekunden betrug; $^1/_3$ km in 5 Sekunden ergibt in 15 Sekunden 1 km, in der Minute 4 km, in der Stunde 240 km = 32 geographische Meilen. Sollte ich, wie ich hoffe, in diesem Jahre wieder Gelegenheit haben, Beobachtungen über den hochinteressanten Raubvogelzug anzustellen, so würde ich mir die Entfernungen ausmessen und mit der Uhr in der Hand die Zeitbestimmung machen. Daran dachte ich damals nicht, denn was sich dort vor meinen Augen abspielte, war alles zu

neu, zu interessant, und nahm mich völlig in Anspruch. Die Anzahl der vorüberziehenden Vögel nahm gegen Mittag mehr und mehr ab, doch schätze ich, daß in den Stunden von 8—11 Uhr hundert dieser kleinen Raubvögel vorübergezogen waren, — wahrscheinlich mehr. Die beiden Beamten wollten nach Hause, Herr Littnanski nach Ceynowa, Herr Lüppkau nach Kußfeld, Letzterem schloß ich mich an. Selbstverständlich packte ich erst die Jagdbeute in meinen Rucksack, um ein oder das andere Stück zu präparieren. Der eben erlebte Sperberzug bot unterwegs reichlichen Unterhaltungsstoff. Herr Lüppkau, der längere Jahre dort im Dienste ist, sagte mir, daß ein solcher Zug von kleinen Raubvögeln stets im April und anfangs Mai jeden Jahres stattfinde, sobald das Wetter einigermaßen warm sei und vorherrschend östliche Winde wehen. Falls am nächsten Tage die Windrichtung dieselbe — es war SSO — und schönes Wetter bliebe, würde der Sperberzug sicher in derselben Weise vor sich gehen. Wir verabredeten daraufhin, uns morgen wieder im Walde zu treffen. Im Laufe unserer Unterhaltung erzählte Herr Lüppkau u. a. von einem kleinen, schönen roten Vogel, der alljährlich sich eine zeitlang bei ihm im Garten aufhalte und dann verschwinde. Nach weiterer Schilderung der Lebensweise und des Betragens des Vogels, kam ich zu der Überzeugung, daß es sich um den Karmingimpel handele, der als seltene Erscheinung zwar in Westpreußen bereits beobachtet ist, dessen Vorkommen auf Hela aber auch recht interessant wäre. Wir sahen auf dem Rückwege eine Menge Wiesenpieper und Rotschwänzchen, auch einige Trauerfliegenfänger. Ein aufgefundener Wiesenpieper, der wohl gegen den Telegraphendraht geflogen war, verendete in meiner Hand. In Rücksicht auf die sehr warme Witterung präparierte ich am Nachmittage die vor zwei Tagen erlegte Weindrossel und balgte ein paar Sperber ab. Am folgenden Tage, dem 10. Mai, hatten wir Sonnenschein bei frischem Winde aus SO. Noch ganz erfüllt von den Erlebnissen des gestrigen Vormittages, war ich schon zeitig unterwegs nach dem verabredeten Platze im Walde, in dessen Nähe Herr Lüppkau Arbeiter in einem Pflanzgarten beschäftigte. Er war schon lange zur Stelle, Herr Littnanski war nicht gekommen, er hatte anderweitig Dienstgeschäfte. Der Raubvogelzug war bereits in vollem Gange; wir erlegten wieder ein paar Sperber, doch ein Exemplar, das ich heruntergeschossen, sah mir doch so ganz anders aus, und erwies sich bei näherer Betrachtung als ein Merlinfalke im Übergangskleide. Sehr erfreut über meine Beute, denn dieser kleine Räuber gehört immer zu den seltneren Vögeln in unseren Gegenden, habe ich aus dem Vogel ein wertvolles Balgpräparat für meine Sammlung gemacht. Herr Lüppkau meinte, daß er außer Sperbern öfters auch noch andere Raubvögel geschossen hätte, z. B. weiße Milane. Da es mir ganz unwahrscheinlich erschien, daß etwa Albinos vom Milan dort öfters vorkämen, so war ich begierig, zu erfahren, welche Vogelart wohl Herr Lüppkau darunter verstände. Er stellte sich zur besseren Ausschau auf den Berggipfel, und ich mich ihm zur Seite auf. Sperber zogen wieder in ziemlicher Anzahl an uns vorüber, auch einzelne

Turmfalken und Rauchfußbussarde, und plötzlich avisierte Herr Lüppkau einen weißen Milan. Ich flüsterte ihm noch ein dringliches „gut draufhalten“ zu, da krachte der Schuß und der Vogel fiel, es war eine Kornweih, ebenfalls im Übergangskleide. Erfreut über die zweifache interessante Beute und den genußreichen Vormittag, gingen wir beide gegen Mittag nach dem nur 5 km entfernten Dörfchen Ceynowa. Ich wollte gerne Herrn Littnanski wegen der, den Herren bekannten Brandente befragen, welche Art in jener Gegend gebrütet haben sollte. Nachdem wir in dem mehr als einfachen Dorfkruge zu Mittag gespeist — natürlich Fische, das tägliche Brot der Bevölkerung — und Herr Littnanski durch einen Boten herbeigeholt war, gab es beim Glase Bier eine lebhafte Unterhaltung, bei der ich von den beiden Herren manches Interessante über die Eigenartigkeit der Insel und ihre Bewohner, auch über Beobachtungen, die sie bezüglich der Vogelwelt gemacht, zu hören bekam. Betreffs der Brandente erklärte Herr Littnanski, daß ein Paar vor zwei Jahren im verlassenen Dachsbau, in Jagen 32 des nach Großendorf zu gelegenen Waldes gebrütet habe, er hätte wiederholt Gelegenheit gehabt, die Tiere in den Bau ein- und auskriechen zu sehen. Auf meine Äußerung, daß ich mein Quartier in einigen Tagen nach Ceynowa verlegen wolle, sagte er, daß er gerne bereit wäre, mir die vorhandenen Fuchs- und Dachsbaue, die übrigens alle unbewohnt seien, zu zeigen. Befriedigt von den erfreulichen Aussichten, die sich mir hier boten, schieden wir voneinander. Herr Littnanski ging zu seinen Arbeitern, Herrn Lüppkau begleitete ich nach dem Pflanzgarten, wo er ebenfalls Arbeiter hatte, und setzte dann meinen weiteren Weg allein fort. Unterwegs erlegte ich eine gelbe Bachstelze aus einem Fluge von 60—80 Stück. Es schien mir nicht die Stelze zu sein, die in Preußen brütet, vielmehr eine abgeänderte Form, welche bei dieser Vogelspezies öfter verkommt. Meine Vermutung bestätigte sich, als ich im Sommer bei einem Besuche in Rossitten im dortigen Museum mehrere Balgexemplare dieser Bachstelze sah, die dem meinigen durchaus ähnlich sind; Freund Thienemann hatte diese Form als grauköpfige Bachstelze bestimmt: *Motacilla cinerocapilla* Savi. Der Wind war am folgenden Tage nach NO herumgegangen, der Raubvogelzug war ganz unbedeutend; ich präparierte Vogelbälge. Auf einem Ausfluge am nächsten Tage beobachtete ich einen Seeadler, der am Strande in der Spülung der See saß und sich gegen die ihn umschwärmenden Möwen verteidigte. Ich stand gedeckt dicht an der Vordüne, die Entfernung bis zu dem Adler betrug reichlich 100 Schritte, ein Schrotschuß auf den Vogel war also nutzlos, und eine Büchse führte ich nicht. Als ich aus meiner Deckung heraustrat, erhob sich der imposante Vogel und flog über die See nach NO. Auf dem Rückwege nach Hause erlegte ich einen Wendehals als erstes Stück für meine Sammlung. Auch in den nächsten Tagen wehte NO-Wind, und der Raubvogelzug schien beendet. Infolgedessen fuhr ich am 14. Mai per Segelboot nach Ceynowa und nahm in dem bereits erwähnten, etwas armseligen Dorfkruge Quartier; die Verpflegung war dementsprechend. Die ganze Halbinsel

produziert nichts von menschlichen Nahrungsmitteln außer Kartoffeln, kein Halm Getreide wächst dort. Fleisch zu den Mahlzeiten war immer rar und mußte aus Putzig geholt werden, aber Fische gab es verschiedener Art, Aal und Barsch und Schlei und Hecht, zu Mittag und abends in erfreulicher Abwechselung, doch sechsmal und öfter Fische in einer Woche, etwas zu oft, selbst für einen Fischliebhaber, wie ich es bin. Dazu kam noch eine Reihe für mich recht peinvoller Tage. Infolge meines häufigen Aufenthaltes im Walde, hatten mich Haare der Prozessionsraupe beflogen, die ein schmerzhaftes Jucken der Hände und Beine, der Stirn und des Nackens verursachten, das besonders in der Nacht recht fühlbar war. Glücklicherweise dauerte dieser Umstand nur einige Tage und hinderte mich nicht an den täglichen Beobachtungstouren. Am 15. Mai begleitete ich Herrn Littnanski auf einem Dienstgange durch den Wald nach Großendorf zu, ich verzeichnete unterwegs die mir von ihm gezeigten Röhren der Fuchs- und Dachsbaue mittelst über Kreuz gelegter Grashalme, dann verabschiedete ich mich von meinem Begleiter, der allein weiter ging, wandte mich nach dem Seestrande, wo ich zwei Regenbrachvögel beobachtete, die aber nicht aushielten. Auf der See, nicht weit vom Ufer, bemerkte ich zwei Brandenten; ich griff schon nach der Flinte, da kam mir aber schnell noch der Gedanke, daß die Tiere sich vielleicht im benachbarten Walde nach passender Nistgelegenheit umgesehen hätten, so ließ ich sie unbehelligt schwimmen. Am folgenden Tage, dem 16. Mai, bei sehr warmen Wetter und Sonnenschein, gab es auf den Wiesen Milliarden von Mücken, die in wolkenartigen Schwärmen in der Luft durcheinander wirbelten und sich sehr unangenehm bemerkbar machten, indem sie mir in die Augen und in die Nase gerieten. Dazwischen ein unendlicher Zug von großen Libellen, die ähnlich den Raubvögeln in schnellem Fluge gegen Wind davonzogen. Die Dorfbewohner behaupten, daß die Hühner schalenlose Eier legen, wenn sie von den Libellen fressen, infolgedessen werden die Hühner zurzeit der Libellenzüge eingesperrt. Zu meiner Überraschung bemerkte ich wieder viele kleine Raubvögel über den Wald dahinfliegen. Sobald der Zug kurze Zeit stockte, kamen in reißendschnellem Fluge unsere drei Schwalbenarten, Rauch-, Mehl- und Uferschwalben angeflogen, auch Mauersegler waren darunter, sie zogen über die Kusselkiefern im Walde weiter. Auch am folgenden Tage setzte der Raubvogelzug wieder ein, ich schoß zwei Sperber und einen Merlinfalken in fast ausgefärbten Kleide. Mauersegler und Schwalben waren ebenfalls wieder unterwegs, ebenso andere kleine Vögel, die ich nicht bestimmen konnte. Auch am nächsten Tage gab es lebhaften Vogelzug. Ich erlegte ein Paar Rotfußfalken, Männchen und Weibchen, in ausgefärbten Kleide, eine hochinteressante Jagdbeute. Das Brutgebiet dieses bei uns seltenen Vogels erstreckt sich von Griechenland durch Ungarn bis zum Dwina-Gebiete, ich habe diese Art in Ungarn öfter beobachtet und geschossen. Freund Thienemann war über das Vorkommen des Rotfußfalken in dem großartigen Raubvogelzuge so erstaunt, daß ich ihm die Balgpräparate bei einem Besuche

in Rossitten im Sommer mitbringen mußte. Die Frage, wo kommen alle diese Vögel her und wohin geht die Reise, lag nahe genug und wurde damals in Rossitten auch eifrig erörtert. Jedenfalls waren es Wanderer, die aus ihren Winterquartieren — dem Süden — nach ihren nördlichen Brutplätzen eilten. Da nun alle diese Raubvögel zu einer Zeit durchzogen, in der in unseren Gegenden diese Arten bereits brüten, so ist anzunehmen, daß die Heimat jener Vögel in höheren Breiten liegt, wo die Witterung erst einige Zeit später der entspricht, wie wir sie anfangs, resp. Mitte Mai hier haben. Und in der Tat, die Brutgebiete der Sperber, des Turmfalken, des Merlin und Rotfußfalken ziehen sich durch den Norden Europas und Asiens hin. Fraglich bleibt nun noch, wie und wo findet sich diese bunte Gesellschaft der verschiedenen Arten in solcher Menge zusammen? Ja, mit der Beantwortung dieser Frage werden die Ornithologen noch warten müssen, bis wir eine Kette von Beobachtungsstationen entlang den Küstenstrichen Deutschlands, durch die Niederlande, durch Belgien, Frankreich und Spanien bis Nordafrika haben werden, bis dorthin erstrecken sich die Winterquartiere dieser kleinen Raubvögel. Am Sonntage, dem 20. Mai, unternahmen Herr Littnanski und ich eine Fahrt nach Rixhöft. Ich muß es mir versagen, Ihnen einen Bericht über die Erlebnisse dieses interessanten Tages zu geben, er würde das Material, über welches ich noch vorzutragen habe, zu sehr vergrößern; ich möchte nur den Wunsch aussprechen, daß recht viele Danziger diesen so herrlich gelegenen Ort mit seiner üppigen Flora besuchen möchten. In den nächsten Tagen kam ich nicht viel vom Arbeitstische fort, da die in den letzen Tagen erbeuteten Vögel präpariert werden mußten; außerdem war meine Zeit für Hela abgelaufen, wichtige ornithologische Angelegenheiten riefen mich nach Ostpreußen. Ich will nur noch konstatieren, daß die vor den Dachs- resp. Fuchsbauen angebrachten Grashalme im Laufe der Tage keine Veränderung erfahren hatten, also von Brandenten zu etwaiger Nistgelegenheit nicht aufgesucht waren.

Ich komme nun zu dem Vogelzuge im Herbst, den ich wieder, mit Hela beginnend, auf der Halbinsel beobachten wollte. In Anbetracht, daß sich mein Bericht über den Frühlingszug etwas zu sehr ausgedehnt hat und Sie, meine geehrten Zuhörer, durch meine bereits gegebenen Details einigermaßen über Land und Leute und sonstige Verhältnisse auf der Halbinsel informiert sind, so will ich mich darauf beschränken, Ihnen nur das ornithologisch Wichtigste dieser folgenden sechs Wochen mitzuteilen. Es war bezüglich des Vogelzuges leider schon etwas spät geworden, ehe ich wieder nach Hela kam; ich hatte schon öfter vorher in Zoppot in späten Abendstunden die hundertfachen Stimmen der wahrscheinlich in unendlicher Menge vorüberziehenden Strandläufer gehört, die, wie es schien, in gerader Richtung der pommerschen Küste zuflogen, ich durfte also nicht länger säumen. Da die schnepfenartigen Vögel, also Strand-, Sumpf- und Wasserläufer, Regenpfeifer usw., für mich ganz besonderes Interesse haben, und Helas waldreiche Umgebung nicht geeignet zum Aufenthalte für diese Vogelarten ist, so hielt ich mich dort nur vom

30. August bis zum 4. September auf. Ich beobachtete in dieser Zeit auf dem Zuge befindliche Mauersegler, Rauch- und Mehlschwalben, Steinschmätzer, Finken, Rotschwänzchen und einige Grasmückenarten. Einmal sah ich im Walde einen Staar; es ist auffallend, daß von den ungeheuren Staarzügen, die alle Herbst in Rossitten sich zeigen, auf der Halbinsel nichts zu bemerken ist, sie scheinen die Küste nicht zu berühren. Am 4. September siedelte ich nach Putziger Heisternest über. Dort gab es am Seestrande große Flüge von Alpenstrandläufern. Von diesen Durchzugsvögeln werden allherbstlich von den dortigen Fischern viele Hunderte erlegt und verspeist, sie bieten den Leuten eine willkommene Abwechselung der täglichen Fischkost. Die Heisternester Dorfjugend kannte mich und meine Passion für die Vogelwelt bereits vom Frühjahr her, und da es unter solchen kleinen Strolchen immer welche gibt, die für Vogelfangen und Schießen mit Katapult oder dergl. inklinieren, wir also sozusagen gewisse Beziehungen miteinander hatten, so brachten sie mir sehr bald allerlei kleine Vögel, welche sich in den zum Trocknen aufgestellten Aalreusen gefangen hatten. Da ich anfangs einige mir interessante Vögel kaufte und Stück für Stück mit 10 Pfg. bewertete, so wurde ich vielfach frequentiert. Sehr oft brachten nun die Jungen Vögel derselben Art, die ich dann zu ihrem großen Leidwesen fliegen ließ, immer mit dem Hinweis, daß es verboten ist, Vögel zu fangen. Es fingen sich in diesen Wochen verschiedene Rotkehlchen, Steinschmätzer, Rotschwänzchen, auch einige Wiesenpieper, eine Goldammer und mehrere Waldlaubsänger. Die übergroße Mehrzahl erhielt die Freiheit wieder. Am 8. September erlegte ich einen bogenschnäbligen Strandläufer, es fiel mir auf, daß diese Art dort so selten vertreten war, in Rossitten befinden sich immer einige Exemplare unter den Flügen der Alpenstrandläufer. Der bogenschnäblige Strandläufer durchfliegt von seinen mutmaßlichen Brutplätzen, die noch kein Forschungsreisender gefunden hat — sie liegen wahrscheinlich nur wenige Grade vom Nordpol entfert — bis zu uns eine Strecke von vier- bis fünfhundert Meilen. Dasselbe gilt von dem Isländischen Strandläufer. Diese Spezies kommt vielfach auf dem Zuge bei uns vor, ich erlegte ein Stück am 9. September, ein zweites am 14. aus einer Gesellschaft von fünf. Die auf dem Herbstzuge erbeuteten Vögel habe ich teils als Balgpräparate hier ausgelegt, teils in ausgestopften Exemplaren aufgestellt. Falls die geehrten Damen und Herren diese Sachen eingehender besehen wollen, bitte ich sie, sich nach Schuß der Sitzung hierher zu bemühen.

Einen kleinen, niedlichen Zwergstrandläufer, *Tringa minuta* Leisl., erlegte ich am 12. September aus einem Fluge von Alpenstrandläufern, in deren Gesellschaft er mitunter vorkommt. Das Brutgebiet dieses Vogels geht noch über die Tundra nach N. hinaus. Am folgenden Tage erbeutete ich eine rostrote Uferschnepfe, *Limosa laponica* L. Das Exemplar zeigt auf der Unterseite noch etwas von seinem roströtlichen Sommerkleide; der Vogel brütet in Lappland. Am 14. September traf ich auf der Wiese am Walde eine kleine Raubmöwe, *Stercorarius cepphus* Brünn., es ist die kleinste der vier bei uns vorkommenden

Arten. Der sonst schlaue Vogel ließ mich auf 60 Schritte herankommen, als ich ihn erlegte, vielleicht war er müde von weitem Fluge über See; die Raubmöwen kommen gewöhnlich nicht gerne an Land. Auch diese Art brütet nicht unter dem 70. Breitengrade. An demselben Tage erbeutete ich einen Austernfischer, *Haematopus ostralegus* L., an der nördlichen See. Wie dieser Vogel zu seinem Namen gekommen, ist nicht recht einzusehen; Austern bekommt er in seinem Leben schwerlich zu sehen, wahrscheinlich kommt der Name davon her, daß er mit seinen Schnabel Muscheln und Steine umwendet, um die darunter befindlichen Würmer und Insekten zu verzehren. Am 18. erlegte ich an den Torflöchern auf der Wiese einen Rotschenkel, *Totanus totanus* L., und einen Kiebitzregenpfeifer, *Squatarola squatarola* L. Diese schöne Doppelnamen gefallen mir absolut nicht, aber nach der neuesten Namenklatur heißen die Vögel so. Beide Vögel sind Wanderer aus hohem Norden. Während dieser an Beute reichen Tage wehte der Wind aus nördlicher und östlicher Richtung, und die Vögel waren gezwungen zu rasten. Am 25. September verließ ich Heisternest und, ohne in Kußfeld Station zu machen, fuhr ich direkt nach Ceynowa. Auch hier waren Alpen- und Isländische Strandläufer häufig am Südstrande, in ihrer Gesellschaft befanden sich öfters Kiebitz und Goldregenpfeifer. Ein Exemplar letzterer Art erlegte ich am 26. September. Die beiden genannten Regenpfeiferarten sehen sich ziemlich ähnlich, doch zeichnet sich der Kiebitzregenpfeifer durch die intensiv schwarzen Unterflügelfedern vor seinem Artgenossen aus. Während der folgenden vier Tage hatten wir heftigen Wind aus der Richtung N und NNW. Dieser war nicht günstig für den Zug; die Vogel verweilten, und das war im Walde sehr merkbar. Dort gab es Drosseln, Buchfinken, Bergfinken und Rotkehlchen in Menge, auch Goldhähnchen und Zaunkönige, unsere kleinsten Vögelchen. Wie anders war das Bild am folgenden Tage, der Wind war nach WSW herumgegangen. Mein Tagebuch sagt: „Im Walde sehr still, die Vögel sind fort. Nur auf den Wiesen einige kleine Flüge Wiesenpieper, die gegen den etwas seitlichen Wind weiterstreichen". Bezüglich des Vogelfluges, ob mit, ob gegen Wind, gehen die Ansichten noch immer auseinander; doch wird jeder, der sich viel im Freien aufhält und auf den Vogelflug achtet, zu der Überzeugung kommen, daß die Vogel auf dem Zuge den Gegenwind benutzen, wenn er auch ein wenig seitlich weht, jedenfalls ziehen die Vögel nicht mit dem Winde, der ihnen von rückwärts ins Gefieder blasen würde, und der Vogel ist ein sehr wärmebedürftiges Tier. Wie sehr der Vogel den Wind von rückwärts scheut, konnten Sie in den Tagen voriger Woche an den Mowen auf der Mottlau beobachten. Dort auf dem Eise saß gegen Mittag, zu welcher Zeit die Vögel ja gewöhnlich ruhen, der ganze Schwarm, eine Möwe wie die andere, mit dem Kopfe gegen den rauhen Wind gewendet. Ähnliches habe ich auch an anderen Vögeln unzählige Male beobachtet. Herr Littnanski hatte sich im Walde einen Dohnenstrich von einigen hundert Bügeln zum Zweck des Drosselfanges hergerichtet, was den Forstbeamten meistens gestattet wird. Es ist wahrscheinlich, daß der Drossel-

fang in absehbarer Zeit gänzlich verboten wird, denn es finden alljährlich Hunderttausende dieser, den Wald mit melodischem Gesange erfüllenden Vögel in den Schlingen ihren Tod; auch eine Menge anderer kleiner Vögel fängt sich bei dieser Gelegenheit mit. So fand ich am 9., 11. und 12. Oktober 21 Dompfaffen, teils Männchen, teils Weibchen, in den Schlingen, auch ein Schwarzköpfchen und mehrere Rotkehlchen. Allerdings lieferte der Dohnenstrich auch recht interessante ornithologische Ausbeute. Bereits am 1. Oktober erhielt ich aus den Schlingen eine Ringdrossel, einen für unsere Gegend seltenen Durchzugsvogel, der die Gebirge Skandinaviens, der Schweiz, der Bayrischen und Siebenbürger Alpen bewohnt. Derselbe Tag brachte noch ein weiteres Weidmannsheil. Ich erlegte am südlichen Seestrande aus einem Fluge von vier Alpenlerchen leider nur dieses eine Exemplar. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts lebte und sammelte hier in Danzig ein Naturforscher, Jacob Theodor Klein, der die Alpenlerche in einem „Avicularium“ ganz richtig beschreibt. Es heißt dort bezüglich dieses Vogels, daß er in Nordamerika vorkomme. Und weiter heißt es, „dergleichen 1662 am 2. April bei Danzig zur Saßpe gefangen worden, welche die Vogelfänger türkische Lerchen genannt“. Und tatsächlich, die Alpenlerche hat in diesen $2^1/_2$ Jahrhunderten ihr Brutgebiet von Nordamerika, durch Nordasien und Europa immer weiter westlich bis nach dem oberen Skandinavien verlegt. Noch weitere interessante Vögel lieferte der Dohnenstrich in Ceynowa. Am 2. Oktober erhielt ich einen Sperber im Jugendkleide, der sich dort gefangen hatte, und am 4. fand ich zwei Raubwürger in den Schlingen, beide noch lebend. Der eine hatte es wohl auf das noch lebende, in der benachbarten Schlinge hängende Rotkehlchen abgesehen, der zweite hing neben einer toten Weindrossel. Den ersteren Strauchritter habe ich ausgestopft, um ihn und seine böse Lust der Nachwelt zu überliefern, aus dem zweiten ein Balgpräparat gefertigt. Auch eine Misteldrossel und ein Pärchen Amseln lieferte der Dohnenstrich. Am 7. und 9. Oktober bei WNW-Wind zogen große Scharen Wildgänse quer über die Halbinsel und über die Wiek nach dem Festlande. Nun kamen Tage mit O- und SO-Wind, der Vogelzug hatte fast völlig aufgehört. Am 13. Oktober verließ ich Ceynowa und fuhr per Segelboot nach Putzig und mit der Bahn nach Danzig. Es ist auffallend, daß ich in den vielen Wochen dort auf der Halbinsel keine Meisen gesehen habe, welche um diese Zeit die Wälder des Festlandes in großen Scharen durchstreifen; ebensowenig habe ich einen Specht dort beobachtet, doch ist der großartige Zug von jungen Buntspechten, der vor drei Jahren in Rossitten geradezu Aufsehen erregte, auch auf Hela beobachtet worden.

Ich kann meinen Bericht nicht schließen, ohne noch des Krähenzuges zu gedenken, der sich in Rossitten alljährlich zu einem Phänomen gestaltet und dessen Beobachtung mir Freund Thienemann ganz besonders ans Herz gelegt hatte. Er schreibt mir am 18. Oktober „52000 Krähen zogen heute bei mir durch“. Auf Hela habe ich die ersten ziehenden Nebelkrähen am 5. Oktober gesehen, sie kamen einzeln oder zu zweien, dreien, vieren über die Ostsee von

NO her und flogen, ohne sich aufzuhalten, die Halbinsel entlang nach dem Festlande. Ein Gleiches war am 6., 8. und 9. der Fall. Wie die beiden Dünenbeamten in Ceynowa und Kußfeld bestimmt versicherten, wäre der Zug von Nebelkrähen über die Halbinsel im Herbste nur unbedeutend, dagegen kämen im Frühjahr, schon im März, große Mengen dieser Vögel nach Hela, und dann würden auch eine Anzahl von ihnen zu Speisezwecken gefangen; doch nicht, wie in Rossitten, in großen Netzen, sondern mit diesem urwüchsigen Fangapparat „Klips“ genannt, den ich besonderen Interessenten nach der Sitzung gerne in Funktion vorführen will. Freund THIENEMANN hat meine auf Hela gemachten ornithologischen Beobachtungen bereits im November erhalten, er schrieb mir, daß sie ihm wertvoll wären und weiter bearbeitet werden sollen. Er hofft zuversichtlich, daß ich auch in diesem Jahre die Halbinsel besuchen und Zugbeobachtungen machen werde.

Ich danke Ihnen, geehrte Damen und Herren, für die Aufmerksamkeit, die Sie mir geschenkt, und hoffe, Ihnen übers Jahr Weiteres über Hela berichten zu können.

Planktonstudien in westpreußischen Seen[1].

Von **R. LUCKS,**
botanischer Assistent bei der Landwirtschaftlichen Versuchsstation zu Danzig.

Sehr geehrte Damen und Herren!

Bei der letzten Jahresversammlung des Westpreußischen botanisch-zoologischen Vereins in Marienwerder wurde beschlossen, mit Rücksicht auf die im Vorjahre stark in Anspruch genommene Kasse von größeren Forschungsarbeiten im Jahre 1906 abzusehen und nur zwei kleinere Aufgaben zu stellen. So wurde mir der ehrenvolle Auftrag zu teil, die Rotatorienfauna einiger westpreußischer Seen genauer zu studieren. Indem ich dem geehrten Vorstande des Vereins für das mir entgegengebrachte Vertrauen und für die mir gewordene gütige Unterstützung an dieser Stelle meinen wärmsten Dank ausspreche, erlaube ich mir, einen kurzen Bericht über die gewonnenen Resultate zu geben. Eine ausführliche Arbeit über diesen Gegenstand werde ich für die Schriften des Vereins liefern, wenn ich mit der Bearbeitung des Materials fertig bin. Daß ich mich entschlossen habe, schon heute über meine Arbeit Bericht zu erstatten, hat seinen Grund in der Fülle von Arten, die ich neu für die Provinz festgestellt habe und deren vorläufige Veröffentlichung mir am Herzen lag.

Ich möchte aber nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß ich es für notwendig erachtete, auch die Funde aufzuführen, die ich bei meinen früheren Arbeiten, in den Jahren 1901—03, als für unsere Provinz vorhanden, festgestellt habe. Es handelt sich hauptsächlich um Planktonstudien in der Linau und deren nächsten Umgebung.

Meine Damen und Herren! Meine Untersuchungen, d. h. fürs erste die Entnahme der Wasserproben, geschahen in der Zeit vom 4. bis 18. Juli. Ich war mir wohl bewußt, daß dieser Zeitpunkt für Rädertierstudien nicht der geeignetste ist, da diese Tiere um die genannte Zeit den Kulminationspunkt ihrer ersten Entwickelung schon lange überschritten haben und erst späterhin im Herbste einen zweiten Höhepunkt erreichen. Ich weiß von meinen früheren Arbeiten auf diesem Gebiete auch sehr wohl, daß man am meisten auf Erfolg zu rechnen hat, wenn man in einem beschränkten Umkreise während des ganzen Jahres die zur Untersuchung erforderlichen Proben nimmt und möglichst schnell

[1] Vortrag, gehalten am 13. Februar 1907 in Danzig.

verarbeitet, da die größte Zahl der Rotatorien äußerst empfindlich gegen Reagenzien resp. Konservierungsflüssigkeiten jeder Art ist, so daß sie bei der leisesten Berührung damit sich dergestalt zusammenziehen, daß ihre Bestimmung sehr schwierig oder gar unmöglich ist.

Wenn ich mich nun veranlaßt sah, von dieser altbewährten Methode abzugehen, so waren dafür mehrere, zum Teil zwingende Gründe maßgebend. Zunächst konnte ich zu den beregten Untersuchungen nur die Zeit meines Urlaubs benutzen, der für mich kaum zu einer anderen Zeit erteilt werden konnte; des weiteren kam es darauf an, in der beschränkten Zeit von 14 Tagen eine möglichst große Menge Material zu gewinnen, und endlich hoffte ich, aus dem Vergleiche der Proben aus einer möglichst großen Zahl verschiedener Gewässer manche Anhaltspunkte für die Verbreitung der verschiedenen Formen zu gewinnen.

Auf Grund eines sorgfältigen Kartenstudiums beschloß ich, in Konitz Standquartier zu nehmen, da ich von hier aus am leichtesten eine größere Anzahl Seen erreichen konnte. Ich habe denn auch in der angegebenen Zeit von 17 verschiedenen Örtlichkeiten Wasserproben entnehmen können und zwar sind es folgende:

1. Müskendorfer See b. Müskendorf,
2. Mönchsee bei Konitz,
3. Amtssee bei Schlochau,
4. Kirchsee bei Abrau,
5. Mankauer See bei Mankau,
6. Glembotscheksee bei Tuchel,
7. Brahe bei Plaskau,
8. Poln. Cekziner See b. Poln. Cekzin,
9. Gr. Bislawer See bei Gr. Bislaw,
10. Sehlener See bei Sehlen,
11. Stobnoer See bei Stobno,
12. Reetzer See bei Reetz,
13. Wittstocker See bei Wittstock,
14. Kl. Barschsee bei Konitz,
15. Gr. Barschsee bei Konitz,
16. Espenkruger See bei Oliva (von Danzig aus),
17. Festungsgraben bei Danzig,
18. Gebiet der Linau untersucht in den Jahren 1901—03.

Die Wasserproben wurden, soweit es möglich war, von verschiedenen Stellen entnommen und zwar aus der Mitte des Gewässers an der Oberfläche und aus der Tiefe (bis 10 m), sowie aus der Nähe des Ufers (littorale Zone). Der Fang wurde in kleine Gläschen getan und zum Teil sofort konserviert, zum Teil lebend mitgenommen und möglichst schnell einer kurzen Untersuchung unterzogen. Als Konservierungsflüssigkeiten wurden angewandt für tierische Organismen: Sublimat in Form der Langschen Lösung und Formalin 4—5%, für Algen, soweit solche erlangt wurden, benutzte ich Konservierungsflüssigkeit nach Tempère und Ripart. Von den genannten Flüssigkeiten hat sich die Sublimatlösung nicht so gut bewährt, wie die übrigen, weshalb schließlich für die tierischen Organismen nur noch Formalin gebraucht wurde. Zum Fange bediente ich mich eines sogenannten Planktonnetzes aus Seidengaze Nr. 20. Als ein sehr bedauerlicher Mißstand machten sich die teilweise schlechten Kahnverhältnisse und der Mangel an Hilfskräften fühlbar, sodaß die Probeentnahme an manchen Stellen nur mangelhaft vorgenommen werden konnte.

Ich bin überzeugt, daß unter günstigeren Verhältnissen die Ausbeute eine ganz bedeutend bessere gewesen wäre. Die Bearbeitung des Materials, soweit es sich natürlich um das vorjährige handelt, wurde in Danzig vorgenommen und für die Artbestimmung, soweit wie tunlich, nur die besten Werke benutzt. Von diesen seien die folgenden genannt:

1. Schmeil, O., Die freilebenden Copepoden Deutschlands,
2. Lilljeborg, W., Cladocera Sueciae,
3. Thomé, Cryptogamenflora von Deutschland (im Erscheinen),
4. Hudson a. Gosse, The Rotifera,
5. Zelinka, Die Gastrotrichen,
6. Eyferth, Die einfachsten Lebensformen, III. Auflage,
7. Stein, Der Organismus der Infusorien,
8. Kirchner & Blochmann, Die mikroskopischen Bewohner des Süßwassers,

sowie zahlreiche andere Werke. (Eine genauere Literaturzusammenstellung werde ich in meinem späteren Berichte bringen.)

Meine Damen und Herren! Im folgenden will ich nun versuchen, Ihnen einen kurzen Überblick über die aufgefundenen Formen zu geben; ich will mich dabei so kurz wie möglich fassen und verweise für genauere Orientierung auf meinen späteren Bericht. Wenn ich im Eingange erwähnte, daß die gewählte Zeit für Rotatorienstudien nicht recht geeignet war, so bestätigte der Erfolg die Voraussetzung. Die Menge der vorgefundenen Rotatorien ist keine große, wenn auch in dem einen oder anderen Gewässer die Rotatorienfauna bisweilen einen wesentlichen Teil des Planktons ausmachte. Der Schaden ist indessen nicht gar so groß, da meine früheren Rotatorienstudien hier ganz bedeutend ergänzend wirken. Was ich aber in den Wasserproben an sonstigen Organismen zum Teil unfreiwillig mit nach Hause brachte, ist derartig, daß die Mühe, welche ich für die Bestimmung der mir teilweise fremden Materie (Entomostraken) aufwandte, überreich belohnt worden ist. Unter den aufgefundenen Kleinkrebsen, 68 an der Zahl, sind nicht weniger als 20 neu für die Provinz Westpreußen, und von diesen zwei neu für Deutschland resp. für ganz Mitteleuropa. Dieser Erfolg auf einem für mich neuem Gebiete ist um so überraschender, als während der letzten Jahre die Kenntnis unserer heimischen Entomostraken in hervorragendem Maße gefördert worden ist, während die Protozoen und Algen sich bisher nur eines geringen Interesses erfreuten, so daß sich hier ein dankbares Arbeitsfeld eröffnete, wie denn auch die Zahl der festgestellten Arten eine dementsprechende ist.

Bevor ich nun zur Anführung der aufgefundenen Arten übergehe, will ich nicht zu erwähnen unterlassen, daß ich nur solche Arten aufgeführt habe, deren genaue Bestimmung mir auf Grund der vorhandenen Litteratur möglich war. Alles andere habe ich vorläufig zurückgestellt und besonders habe ich die Aufstellung neuer Arten unterlassen, weil ich erst noch weitere diesbezügliche Studien anstellen will, obwohl ich schon heute fest überzeugt

bin, daß der Aufstellung einer Anzahl neuer Arten — es handelt sich ausschließlich um Algen — nichts mehr im Wege steht[1]).

Folgende Arten sind von mir in Westpreußen aufgefunden worden:

1. Algen.[2]).

* ***Gloeocapsa polydermatica*** Kg.
† ***Gloeothece linearis*** Näg.
§† *Clathrocystis aeruginosa* Henfr.
§* *Merismopedia elegans* A. Br.
§† *M. glauca* Näg.
* ***Oscillatoria Princeps*** Gom.
†* ***O. limosa*** Kg.
* ***O. tenuis*** Ag.
† ***O. tenuis var. tergestina*** Rabenh.
† ***O. chalybea*** Mertens
§† *Arthrospira jenneri* Stitzenberger
†* ***Spirulina major*** Kg.
† ***S. subsalsa f. oceanica*** Gom.
* ***Phormidium tenue*** Gom.
* ***Nostoc piscinale*** Kg.
* ***M. commune*** Vauch.
† ***Anabaena variabilis*** Klebahn
§† *A. spiroides* Klebahn
§†* *A. flos aquae* Bréb.
* ***A. circinalis*** Rabenh.
§† *A. macrospora* Klebahn
§† *Aphanizomenon flos aquae* Ralfs
§†* *Cylindrospermum stagnale* Born. et Fl.
† ***Hapalosiphon fontinalis*** Bornet
† ***Stigonema ocellatum β Braunii*** Hieron.
†* *Gloeotricha echinulata* Richt.
* ***Gl. pisum*** Ag.
* ***Gl. natans*** Rabenh.
* ***Pleurococcus vulgaris*** Menegh.
† ***Geminella interrupta*** Lagerh.
† ***Eremosphära viridis*** De bary
† ***Selenastrum bibraianum*** Reinsch.
§†* *Scenedesmus quadricauda* Bréb.
† ***S. obliquus*** Kg.
§† *S. bijugatus* Kg.
§† *Cölastrum pulchrum* Schmidle.
§† *Actinastrum hantschi* Lagerh.
§† *Richteriella botryoides* Lemmerm.
§* *Protococcus viridis* Ag.
† ***Pediastrum duplex*** Meyen
§† *P. boryanum* Menegh.
† ***P. boryanum n. v. capituligerum***
† ***P. boryanum v. longicorne f. glabra*** Racib.
†§ *P. boryanum v. granulatum*
† ***P. boryanum v. forcipatum*** Corda.
* ***P. boryanum n. f. rotundatum***
§†* *P. Ehrenbergi* A. Br.
§†* *P. pertusum* A. Br.
†* ***P. pertusum v. coronatum*** Racib.
§†* *P. rotula* Ehrbg.
§* *P. tetras* Ralfs.
† ***P. biradiatum*** Meyen.
† ***P. kawraiskyi*** Schmidle.
† ***P. undulatum n. sp.***
§†* *Hydrodictyon utriculatum* Lagerh.
§* *Polytoma uvella* Ehrbg.

[1]) Nachdem ich nunmehr die mir zugängliche Literatur nochmals genau durchgegangen bin, habe ich mich entschlossen, schon jetzt eine kleine Anzahl neuer Arten, Varietäten und Formen zu benennen und anzuführen. Eine kurze Diagnose derselben erfolgt am Schlusse des Berichtes.

[2]) Die mit * versehenen Arten sind die von mir in den Jahren 1901—03 im Linaugebiet festgestellten, die mit † versehenen die im Jahre 1906 beobachteten und die mit § bezeichneten sind bereits anderweitig aufgefunden worden. Die Zahl der letzteren wird sich bei Durchsicht der ganzen diesbezüglichen Litteratur wohl noch etwas vergrößern.

§* *Gonium pectorale* O. Fr. Müller
§†* *Pandorina morum* Bory
§†* *Eudorina elegans* Ehrenbg.
§†* *Volvox globator* L.
†* ***V. aureus*** Ehrbg.
* ***Protoderma viride*** Kg.
§* *Enteromorpha intestinalis* Linck
* ***Ulothrix subtilis*** Kg.
† ***Uronema confervicolum*** Lagerh.
† ***Conferva utriculosa*** Kg.
* ***Draparnaldia glomerata*** Ag.
* ***D. plumosa*** Ag.
§†* *Stigeoclonium tenue* Kg.
§† *Aphanochäte repens* A. Br.
* ***Ödogonium vaucheri*** A. Br.
† ***Bulbochäte rectangularis*** Wittr.
† ***B. pygmaea*** Pringsh.
†* ***Coleochäte pulvinata*** A. Br.
§* *C. orbicularis* Pringsh.
§* *C. scutata* Bréb.
* ***Cladophora fracta*** Kg.
§* *C. glomerata* Kg.
§* *Vaucheria dichotoma* Ag.
§* *V. sessilis* D. C.
§* *V. terrestris* Lyngb.
* ***V. racemosa*** D. C.
† ***Spirogyra weberi*** Kg.
†* ***S. tenuissima*** Kg.
† ***S. porticalis*** Cleve
* ***S. affinis*** Petif.
* ***S. communis*** Kg.
* ***S. orthospira*** Näg.
§* *S. crassa* Kg.
* ***Mougeotia genuflexa*** Ag.
§* *Zygnema cruciatum* Ag.
† ***Spirotänia obscura*** Ralfs.
§* *Closterium gracile* Bréb.
* ***Cl. obtusum*** Bréb.
†* ***Cl. lunula*** Ehrbg.
† ***Cl. Kützingi*** Bréb.
§† *Cl. Leibleini* Kg.
† ***Closterium Ehrenbergi*** Menegh.
§† *Cl. monoliferum v. concavum* Klebs.
† ***Cl. hantschianum*** Grun.
† ***Cl. ulna*** Focke.
† ***Cl. intermedium*** Ralfs.
§† *Cl. parvulum* Näg.
† ***Cl. setaceum*** Ehrbg.
† ***Cl. didymotocum*** Corda.
† ***Penium rufescens*** Cleve.
† ***P. heimerlianum*** Bréb.
† ***P. navicula*** Bréb.
† ***P. interruptum*** Bréb.
† ***P. ehrenbergi*** Delp.
§†* *Plewrotänium trabecula* Näg.
† ***Pl. nodosum*** Lund.
† ***Pl. coronatum*** Rabenh.
† ***Pl. rectum*** Delp.
† ***Pl. libelluda f. interrupta*** Wst.
† ***Schizacanthum armatum*** Lund.
§† *A. incus* Hass.
† ***Arthrodesmus incus f. semilunaris*** Scmidle
§† *Cosmarium reniforme* Arch.
† ***C. tubiferum*** Schmidt
† ***C. abbreviatum*** Racib.
† ***C. biocultatum*** Bréb.
† ***C. pyramidatum*** Bréb.
† ***C. tetraophthalmum*** Bréb.
† ***C. boeckii*** Wille.
† ***C. granatum v. subgranatum*** Nordst.
† ***C. subpunctulatum*** Nordst.
† ***Euastrum pectinatum*** Bréb.
† ***E. affine*** Ralfs.
† ***E. binale*** Ralfs.
§† *E. didelta* Ralfs.
† ***E. crassum*** Kg.
† ***E. divaricatum*** Lund.
† ***E. pinnatum*** Ralfs.
† ***E. ansatum v. emarginatum*** Hansgirg.

† ***Micrasterias rotata v. evoluta*** Turn.
† ***M. rotata f. punctata*** Schmidle.
§ ***M. truncata v. quadrigies — cuspidata*** Hansg.
† ***M. denticulata*** Bréb.
† ***M. apiculata*** Menegh.
† *Staurastrum gracile* Ralfs.
§† ***S. muticum*** Bréb.
† ***Tetmemorus minutus*** De By.
† ***T. granulatus*** Ralfs.
† ***T. granulatus f. basicondra*** Schmidle.
† ***T. Brebissoni*** Ralfs.
† ***T. Brebissoni v. minor*** De By.
† ***T. lävis*** Ralfs.
§†* *Melosira varians* Ag.
† ***M. arenaria*** Moore
§† *Rhizosolenia longiseta* Zach.
§* *Tabellaria fenestrata* Kg.
§† *T. fenestrata v. asterionelloides* Gom.
* ***T. flocculosa*** Kg.
† ***T. flocculosa v. amphicephala*** Grun.
† ***T. flocculosa v. ventricosa*** Grun.
§* *Meridion circulare* Ag.
* ***Diatoma elongatum*** Ag.
§* *D. vulgare* Bory.
§* *Fragillaria virescens* Ralfs.
§† *F. crotonensis* Kitton
* ***F. mutabilis*** Grun.
§* *Synedra ulna* Ehrbg.
* ***Synedra capitata*** Ehrbg.
§†* *Asterionella formosa* Hassel.
§† *A. gracillima* Heiberg
†* ***Cocconeis pediculus*** Ehrbg.
†* ***C. placentula*** Ehrbg.
§† *Navicula viridis* Kg.
† ***N. nobilis*** Kg.
§†* *N. phönicenteron* Notsch.
†* ***Amphipleura pellucida*** Kg.
§†* *Gyrosigma attenuatum* Rabenh.
†* ***G. acuminatum*** Rabenh.
§* *Gomphonema acuminatum* Ehrbg.
* ***G. capitatum*** Ehrbg.
* ***G. dichotoma*** Kg.
* ***G. vulgare*** Kg.
* ***Cymbella maculata*** Kg.
† ***C. prostrata*** Ralfs.
§†* *Amphora ovalis* Kg.
§* *Epithemia turgida* Kg.
†* ***Bacillaria paradoxa*** Gmelin.
§†* *Nitschia sigmoidea* W. Sm.
† ***N. acicularis*** W. Sm.
§†* *Cymatopleura Solea* W. Sm.
§† *C. elliptica* W. Sm.
* ***Surirella ovata*** Kg.
§† *S. splendida* Kg.
§†* *Campylodiscus noricus* Ehrbg.
* ***Gymnodinium aeruginosum*** Stein
* ***Glenoidium cinctum*** Ehrbg.
* ***Ceratium tetraceros*** Schrank
§†* *C. hirundinella* O. F. Müller
§* *Peridinium cinctum* Ehrbg.
§†* *P. tabulatum* Clap. & Lachm.
† ***Batrachospermum vagum*** Ag.

Von den vorstehend aufgeführten 197 Algenarten sind 124 von mir für Westpreußen neu aufgefunden worden, abgesehen von den Arten, die überhaupt noch nicht beschrieben sein dürften. Eine Anzahl Algen habe ich auf drei Tafeln nach dem Mikroskope gezeichnet und lege dieselben zur Ansicht vor[1]).

[1]) Falls die Reproduktion der Tafeln nicht zu kostspielig wird, werden die Tafeln diesem Berichte hinzugefügt werden.

2. Protozoa.

* ***Protamöba primitiva*** Häckel
* ***Amöba verrucosa*** Ehrbg.
* ***A. radiosa*** Ehrbg.
* ***Hyalodiscus limax*** Duj.
* ***Pelomyxa palustris*** Greeff.
† ***Gloïdium quadrifidum*** Sorokin.
†* ***Arcella vulgaris*** Ehrbg.
* ***A. dentata*** Ehrbg.
* ***Quadrula symmetrica*** P. E. Schulze
§* *Difflugia pyriformis* Perty
* ***D. urceolata*** Carter
§* *D. acuminata* Ehrbg.
† ***D. constricta*** Leidy
† ***D. corona*** Wallich
†* ***Actinophrys sol*** Ehrbg.
* ***Actinosphärium eichhorni*** Ehrbg.
* ***Acanthocystis turfacea*** Cart.
* ***Clathrulina elegans*** Cienk.
* ***Monas vivipara*** Ehrbg.
* ***M. guttula*** Ehrbg.
* ***Anthophysa vegetans*** Bütschli.
* ***Bicosoeka lacustris*** S. Cl.
* ***Salpingoeca vaginicola*** Stein
* ***Euglena viridis*** Ehrbg.
§†* *E. acus* Ehrbg.
* ***E. spirogyra*** Ehrbg.
* ***E. tripteris*** Duj.
†* ***E. oxyuris*** Schmarda
* ***E. deses*** Ehrbg.
* ***Trachelomonas volvocina*** Ehrbg.
* ***T. lagenella*** St.
* ***T. hispida*** St.
* ***T. caudata*** St.
* ***T. armata*** St.
* ***T. cylindrica*** St.
* ***T. bulla*** St.
* ***Phacus ovum*** Kl.
* ***P. alata*** Kl.
§* *Phacus pleuronectes* Nitsch
†* ***P. longicauda*** Duj.
* ***P. pyrum*** Stein
* ***Menoidium pellucidum*** P.
†* ***Peranema trichophorum*** St.
§†* *Dinobryon sertularia* Ehrbg.
§† *D. divergens* Imh.
† *D. stipitatum* St.
†* ***Synura uvella*** Ehrbg.
* ***Holophrya nigricans*** Lauterb.
* ***Prorodon teres*** Ehrbg.
* ***Lacrymaria olor*** Ehrbg.
* ***L. vermicularis*** Ehrbg.
§* *Coleps hirtus* Ehrbg.
* ***Amphileptus claparedii*** St.
* ***Linotus anser*** O. F. Müller
* ***L. vesiculosus*** Stokes
* ***Trachelius ovum*** Ehrbg.
* ***Loxophyllum meleagris*** Duj.
* ***Dileptus gigas*** Wozesn.
* ***Nassula elegans*** Ehrbg.
* ***Chilodon cucullulus*** Ehrbg.
* ***Colpidium colpoda*** St.
* ***Paramäcium caudatum*** Ehrbg.
* ***P. aurelia*** O. Fr. Müller
* ***P. bursaria*** Focke
* ***Urocentrum turbo*** Ehrbg.
* ***Blepharisma lateritia*** St.
†* ***Spirostomum teres*** Cl. & L.
* ***S. abiguum*** Ehrbg.
* ***Bursaria truncatella*** O. F. Müller
* ***Climacostomum virens*** St.
* ***Stentor polymorphus*** Ehrbg.
†* ***S. coeruleus*** Ehrbg.
* ***S. roeseli*** Ehrbg.
* ***S. niger*** Ehrbg.
* ***S. igneus*** Ehrbg.
* ***Urostyla grandis*** Ehrbg.
†* ***Stichotricha secunda*** Py.
* ***Oxytricha ferruginea*** St.

* ***Stylonychia mytilus*** Ehrbg.
* ***S. pustulata*** Ehrbg.
* ***Euplotes charon*** Ehrbg.
* ***Aspidisca Lynceus*** Ehrbg.
* ***Vorticella microstoma*** Ehrbg.
* ***V. campanula*** Ehrbg.
† ***V. nebulifera*** Ehrbg.
* ***Carchesium epistylis*** Cl.
* ***Zoothamnium arbuscula*** Ehrbg.
§† *Epistylis plicatilis* Ehrbg.
† ***Ophrydium versatile*** Ehrbg.
†* ***Cothurnia crystallina*** Ehrbg.
* ***Vaginicola longicollis*** S. K.
* ***Podophrya fixa*** Ehrbg.
* ***P. libera*** Py.
* ***Dendrosoma radians*** Ehrbg.

Von den obenstehenden 94 Arten sind von mir 85 als neu beobachtet worden.

3. Rotatoria.

* ***Floscularia cornuta*** Dobie
* ***F. ornata*** Ehrbg.
†* ***F. proboscidea*** Ehrbg.
§* *Stephanoceros eichhorni* Ehrbg.
* ***Melicerta ringens*** Schrank
* ***Limnias ceratophylli*** Schrank
* ***Tubicolaria najas*** Ehrbg.
* ***Cephalosiphon limnias*** Ehrbg.
* ***Ocistes socialis*** Weber
* ***Lacinularia socialis*** Ehrbg.
†* ***Conochilus unicornis*** Rouss.
* ***C. volvox*** Ehrbg.
†* ***Philodina roseola*** Ehrbg.
* ***P. erythrophthalma*** Ehrbg.
* ***P. aculeata*** Ehrbg.
* ***P. macrostyla*** Ehrbg.
* ***P. megalotrocha*** Ehrbg.
†* ***Rotifer vulgaris*** Schrank
* ***R. actinurus*** Ehrbg.
* ***R. macrurus*** Ehrbg.
† ***R. tardus*** Ehrbg.
* ***Callidina elegans*** Ehrbg.
§* *Asplanchna priodonta* Gosse
§† *A. helvetica* Imhof
§* *Synchäta pectinata* Ehrbg.
* ***S. oblonga*** Ehrbg.
§†* *Polyarthra platyptera* Ehrbg.
§†* *Triarthra longiseta* Ehrbg.
* ***Hydatina senta*** Ehrbg.
* ***Notommata tripus*** Ehrbg.
* ***N. aurita*** Ehrbg.
* ***Proales Wernecki*** Ehrbg.
†* ***Furcularia longiseta*** Ehrbg.
* ***Eosphora najas*** Ehrbg.
†* ***Diglena catellina*** Ehrbg.
* ***D. grandis*** Ehrbg.
* ***D. uncinata*** Milne
* ***D. forcipata*** Ehrbg.
† ***D. caudata*** Ehrbg.
† ***Mastigocerca cornuta*** Eyf.
* ***M. bicornis*** Ehrbg.
§† *M. capucina* Wierz. u. Zach.
* ***Coelopus porcellus*** Gosse
† ***Rattulus helminthodes*** Gosse
†* ***Dinocharis poccillum*** Ehrbg.
†* ***Scaridium longicaudum*** Ehrbg.
* ***Stephanops muticus*** Ehrbg.
* ***S. lamellaris*** Ehrbg.
* ***Salpina mucronata*** Ehrbg.
* ***S. brevispina*** Ehrbg.
† ***S. ventralis*** Ehrbg.
† ***S. spinigera*** Ehrbg.
†* ***Euchlanis triquetra*** Ehrbg.
†* ***E. dilatata*** Ehrbg.
†* ***Cathypna luna*** Ehrbg.
§* *Monostyla lunaris* Ehrbg.
* ***Colurus uncinatus*** Ehrbg.
* ***Monura dulcis*** Ehrbg.
* ***Metopidia oxysternum*** Gosse
§†* *Pterodina patina* Ehrbg.
†* ***Noteus quadricornis*** Ehrbg.
* ***Brachionus militaris*** Ehrbg.
§†* *B. pala* Ehrbg.
§†* *B. urceolaris* Ehrbg.

* ***Brachionus rubens*** Ehrbg.
* ***B. bakeri*** Ehrbg.
† ***B. bakeri v. amphiceros*** Ehrbg.
† ***B. angularis*** Gosse
§ *Schizocerca diversicornis* Daday
† *S. diversicornis v. homoceros*
§†* *Anuraea aculeata* Ehrbg.
§†* *Anuraea cochlearis* Gosse
§† *A. cochlearis v. stipitata* Ehrbg.
§† *A. cochlearis v. tecta* Gosse
* ***Notholca spinigera*** Gosse
§* ***N. striata*** Ehrbg.
† ***N. striata v. acuminata*** Ehrbg.
†§ *N. longispina* Kellikott.

Von den aufgeführten 77 Arten sind 60 von mir zuerst in Westpreußen festgestellt worden.

4. Gastrotricha.

§† ***Ichthydium podura*** O. F. Müller
* ***Lepidoderma squammatum*** Duj.
* ***L. ocellatum*** Metschn.
†* ***Chätonotus maximus*** Ehrbg.
* ***C. brevispinus*** Zelinka
* ***C. larus*** O. F. Müller
†* ***C. octonarius*** Stokes
* ***C. macrochätus*** Zelinka.

Sämtliche 8 beobachtete Arten sind neu für Westpreußen.

5. Entomostraca[1]**).**

§* *Cyclops fuscus* Jur.
§* *C. albidus* Jur.
§* *C. strenuus* Fischer
§* *C. oithonoides* Sars.
§* *C. Leuckarti* Sars.
§* *C. viridis* Jur.
* ***C. Clausii***
§* *C. macrurus* Sars.
§* *C. serratulus* Fischer
§* *C. fimbriatus* Fischer
* ***Canthocamptus trispinosus***
* ***C. bidens***
§* *C. fontinalis* Schmeil
§* *Diaptomus gracilloides* Lilljeb.
§* *D. castor* Jur.
* ***Eurytemora affinis***
§* *Sida crystallina* O. F. Müller
§* *Diaphanosoma brachyurum* Liévin
* ***D. leuchtenbergianum*** S. Fischer
§* *Daphnia hyalina* Leydig
§* *D. hyalina v. galeata* G. O. Sars.
§* *Hyalodophnia cucullata* G. O. Sars.
§* *H. cucullata f. procurva* Poppe
§* *Scapholeberis mucronata v. bispinosa*
§* *Simocephalus vetulus* O. F. Müller
§* *S. exspinosus* Koch
§* *Ceriodaphnia reticulata f. typica* Jurine
§* *C. laticaudata* P. E. Müller
* ***C. affinis*** Lilljeborg.
§* *Bosmina longirostris* O. F. Müller
* ***B. longirostris v. pellucida*** Stingelin
§* *B. longirostris v. cornuta* Jurine
* ***B. longirostris v. similis*** Lilljeborg.
* ***B. obtusirostris*** G. O. Sars.
* ***B. obtusirostris v. procumbens*** G. O. Sars.
§* *B. longispina* Leydig
* ***B. mixta v. lilljeborgi*** G. O. Sars.
§* *B. coregoni* Baiod.
§* *B. coregoni v. gibbera* Schödler

[1]) Nicht aufgeführt sind die Ostracoden, deren Bestimmung sich so große Schwierigkeiten entgegenstellten, daß hiervon vorläufig abgesehen wurde.

§* *Bosmina coregoni v. gibbera f. thersites* Poppe
§* *B. crassicornis v. angulata* Lilljeb.
* ***Ophryoxus gracilis*** G. O. Sars. **Neu für Mitteleuropa!**
§* *Acantholeberis curvirostris* O. F. Müller
§* *Eurycercus lamellatus* O. F. Müller
§* *Acroperus harpae* Baird.
§* *Alonopsis elongata* G. O. Sars.
§* *Lynceus quadrangularis* O. F. Müller
§* *L. affinis* Leydig
* ***L. tenuicaudis*** G. O. Sars.
§* *L. costatus* G. O. Sars.
* ***L. guttatus*** G. O. Sars.
* ***L. rectangulus*** G. O. Sars.
* ***Leptorhynchus falcatus*** G. O. Sars.
* ***Leydigia quadrangularis*** Leydig
§* *Graptoleberis testudinaria* S. Fischer
* ***Alonella nana*** Baird.
§* *A. excisa* Fischer
§* *Peratacantha truncata* O. F. Müller
§* *Pleuroxus trigonellus* O. F. Müller
§* *P. striatus* Schödler
§* *P. aduncus* Jurin
§* *P. uncinatus* Baird.
§* *Chydorus sphäricus* O. F. Müller
* ***C. piger*** G. O. Sars. **Neu für Mitteleuropa!**
* ***Monospilus dispar*** G. O. Sars.
§* *Polyphemus pediculus* L.
§* *Bythotrephes longimanus* Leydig
§* *Leptodora kindtii* Focke.

Einschließlich der beiden für Deutschland resp. Mitteleuropa neuen Formen, *Ophryoxus gracilis* G. O. Sars und *Chydorus piger* G. O. Sars sind von den aufgefundenen 68 Arten 20 neu für Westpreußen.

Meine Damen und Herren! Ich habe eine Anzahl der zuletzt genannten Tiere, der Entomostracen, mikrophotographisch aufgenommen und Lichtbilder angefertigt, die ich Ihnen hiermit nunmehr vorführe[1]).

Meine Damen und Herren! Ich komme nun zum Schluß! Wie Sie ersehen haben werden, ist es mir gelungen, eine sehr große Anzahl Arten der mikroskopischen Lebewelt des Wassers für unsere Provinz festzustellen, es bleibt aber noch viel zu tun übrig, wie aus dem Umstand hervorgeht, daß selbst auf dem Gebiete der so gründlich erforschten Entomostracen es noch möglich war, eine relativ große Zahl neuer Formen aufzufinden. Auf den gegenwärtig so beliebten Ausspruch, daß die Feststellung der Arten in einem Gebiete heute lange nicht mehr den Wert hat, wie in früheren Jahren, daß gegenwärtig vielmehr das Hauptgewicht auf die Erforschung der biologischen Verhältnisse gelegt werden muß, weil diese von ungleich größerem Werte ist, sehe ich mich veranlaßt, zu erwidern, daß ein solcher Ausspruch vollständig haltlos und genau so extrem ist, wie eine einseitige Betonung der Systematik. Es ist endlich an der Zeit, daß man solche extremen Standpunkte verläßt und jedem Wissenszweige die ihm gebührende Achtung zollt. Gleichmäßige Berücksichtigung der Systematik und der Biologie wird uns vor verderblicher Einseitigkeit bewahren, und beide Disciplinen werden sich gegenseitig förderlich erweisen, und darum spreche ich hier den Wunsch aus, daß der Westpreußische

[1]) Auf eine Wiedergabe der Bilder muß hier selbstverständlich verzichtet werden.

botanisch-zoologische Verein sein Wohlwollen einer weiteren diesbezüglichen Forschung entgegenbringen möge, unbeschadet der Förderung der biologischen Studien.

Diagnose der neu benannten Arten etc.

Pediastrum boryanum var. ***capituligerum.*** (Die Benennung dieser Varietät erfolgt auf Vorschlag des Herrn Prof. MIGULA-Eisenach.) Cönobien aus zahlreichen Zellen bestehend. Fortsätze der Randzellen lang, Enden knopfig verdickt. Membran bis in die Fortsätze hinein dicht und grob granuliert.

Pediastrum pertusum f. rotundatum. Cönobium vielzellig. Mittelzellen mit kleinen Ausrandungen und grösseren Lücken. Randzellen nur am Grunde verbunden, tief zweilappig; Einschnitte am Grunde winklig, Lappen gerundet mit kurzem, quer abgestutztem Fortsatz.

Pediastrum undulatum. Cönobien 8—64-zellig. Mittelzellen wenig ausgerandet, Randzellen zweilappig, Lappen flügelartig verbreitert, Membran sämtlicher Zellen mit welligen Falten versehn.

Über die neuesten Ergebnisse des von der Vogelwarte Rossitten unternommenen Vogelzugsversuches[1]).

Vortrag von **Dr. J. Thienemann**, Leiter der Vogelwarte Rossitten.

Die Methode des Versuches dürfte schon allgemeiner bekannt sein. Sie besteht darin, daß lebende Zugvögel, mit Aluminiumfußringen versehen, aufgelassen werden. Aus Ort und Zeit der Erbeutung eines solchen Vogels lassen sich dann wichtige Schlüsse über bisher noch wenig aufgeklärte Vogelzugsfragen, sowie über das Alter der Vögel ziehen. Die Zurückbeförderung der erbeuteten Ringe an die Auflassungsstation wird dadurch erleichtert, daß die Marken neben einer Nummer den Herkunftsort, also „Vogelwarte Rossitten", eingestanzt tragen. Wohl kaum wären so zahlreiche Ringe aus dem Auslande wieder eingetroffen, wenn es den betreffenden Schützen nicht möglich gewesen wäre, ihre Briefumschläge ganz mechanisch mit der Aufschrift der Aluminiummarke zu versehen. Sind doch schon Sendungen in die Hände des Vortragenden gelangt mit der Adresse: „Monsieur Vogelwarte Rossitten".

Verwendet sind bisher meist Nebelkrähen (*Corvus cornix*), ferner verschiedene Mövenarten: Lachmöven (*Larus ridibundus*), Sturmmöven (*L. canus*) und Heringsmöven (*L. fuscus*).

Der östlichste Fundort gezeichneter Nebelkrähen ist immer noch St. Petersburg. Dort sind von ein und demselben Schützen bereits zwei Stücke in verschiedenen Jahren erlegt worden. Auffallend ist, daß auch noch andere ganz beschränkte Örtlichkeiten in den russischen Ostseeprovinzen, z. B. ein und dieselbe Fasanerie, oder ein und dasselbe Gut schon mehrere beringte Krähen geliefert haben, so eine Besitzung in Curland zwei Stück und die nächste Umgebung von Helsingfors sogar drei Exemplare. Auch Livland hat einige Vögel gebracht, ebenso die kleine Insel Hogland im Finnischen Meerbusen. Zu bemerken ist, daß eine Anzahl dieser russischen Krähen während der Brutzeit erbeutet wurde, so daß man also mit Sicherheit annehmen darf, daß ein großer Teil der von Norden her über die Kurische Nehrung wandernden Nebelkrähen bereits in den russischen Ostseeprovinzen horstet. Eine weitere Verbreitung nach Osten zu festzustellen, ist nicht leicht. Erstens werden in den östlicheren Teilen Rußlands nur wenig Krähen geschossen, und ferner sind allen wissenschaftlichen Untersuchungen die jetzt herrschenden Unruhen

[1]) Vortrag, gehalten am 5. Juni 1906 in Marienwerder.

hinderlich. Es müssen bessere Zeiten abgewartet werden. Günstiger haben sich die Beobachtungen nach Westen zu gestaltet. Lange blieb der westlichste Fundort für gezeichnete Krähen das Nordende des Schweriner Sees in Mecklenburg dann folgte ein Exemplar, Nr. 601, aus Westerholt in Westfalen, zirka 15 km nördlich von Bochum zwischen Lippe und Emscher, und neuerdings ist sogar ein Stück, was von höchstem Interesse ist, aus Nordfrankreich zurückgeliefert worden und zwar aus Solesmes im Gebiete des Sambre-Flusses. In den zwischen der Kurischen Nehrung und Nordfrankreich gelegenen Landstrichen sind etwa 35 Fundstellen von markierten Nebelkrähen zu verzeichnen, davon entfallen die meisten (gegen 14) auf Pommern. Der nördlichste Punkt ist Rügen, der südlichste Aachen.

Einige erbeutete Exemplare zeigen eine wunderbare Regelmäßigkeit im Einhalten des Aufbruchstermins zum Winterquartiere. So wurde eine Krähe am 9. Oktober 1904 bei Rossitten gefangen, als sie mit ihren Artgenossen dem Süden zustrebte. Sie erhielt den Ring Nr. 269 und setze ihren Zug sofort weiter fort. Im Frühjahre 1905 ist sie dann, wiederum den Weg über die Nehrung benutzend, nach ihren nördlichen Brutplätzen heimgekehrt, um am 12. Oktober 1905, also fast genau ein Jahr später, südlich von Rossitten abermals auf der Reise nach Süden in das Netz eines Krähenfängers zu geraten. Noch ein zweiter solcher interessanter Fall liegt vor, nämlich mit Nr. 388, aufgelassen am 20. Oktober 1904, erbeutet auf dieselbe Weise wie die vorige Nummer, am 16. Oktober 1905. Dabei ist in Betracht zu ziehen, daß für den Herbst-Krähenzug ein Spielraum von Anfang Oktober bis Weihnachten bleibt.

Noch mehrere andere besonders interessante Auflassungs- und Erbeutungstermine werden vom Vortragenden genannt.

Bis jetzt sind etwa 8% der gezeichneten Krähen zurückgeliefert worden. Bei Beginn des Versuches wurde auf 1% gerechnet.

Auch die Möven haben recht gute Resultate gebracht. Es ist hervorzuheben, daß die Lachmöven sämtlich bei Rossitten erbrütet sind, so daß man also ihren Herkunftsort genau kennt, was von besonderer Wichtigkeit ist. Sie erhielten auf dem hiesigen Bruche, als sie noch nicht flugfähig waren, die Marke. Folgende Fundorte liegen in direkter Richtung von Norden nach Süden vor: Masurische Seen in Ostpreußen, Gnesen in Posen, Groß-Meseritsch in Mähren, Wien, Pomündung in Oberitalien und Spalato in Dalmatien. Eine zweite Zugrichtung führt nach Westen an der Küste entlang: Tolkemit in Westpreußen, Ückermünde in Pommern, Elbmündung, Genfer See. Es entsteht die Frage, ob die in Oberitalien und Dalmatien liegenden Winterquartiere direkt von Wien aus erreicht worden sind, oder ob der obengenannte zweite Weg eingeschlagen wurde: Ost- und Nordseeküste, Rhein- und Rhonetal, Küste des Mittelländischen Meeres. Höchst auffallend ist das Erbeuten von bereits vier Rossittener Lachmöven auf einer Lagune südlich von der Pomündung. Ein Stück wurde auch an der großen Mövenvoliere des Berliner Zoologischen Gartens von einem Wärter geschossen. Angelockt von den Artgenossen, war es dahin gelangt.

Von Sturmmöven, die eine sehr weite Verbreitung zeigen, liegen folgende Fundorte vor: Insel Fünen-Dänemark, Strömö-Fär-Öer, Paris und Mündung des Flusses Orne (Calvados) am Kanal.

Den bis jetzt südlichsten Fundort hat die Heringsmöve geliefert. Außer einigen auf der Halbinsel Hela angetroffenen Stücken wurde ein Exemplar am Flusse Esaro nordwestlich von Cotrone in Süditalien (Calabrien) erbeutet.

Ein gezeichneter Alpenstrandläufer (*Tringa alpina*) fiel einem Bekassinenjäger am Arenholzer See in Schleswig-Holstein zur Beute. Der Zug dieser Vögel war also von Rossitten aus immer an der Küste entlang nach Westen zu fortgesetzt worden.

Zum Schluß dankt der Redner allen den Herren, die zur Förderung des Zugversuches, der ganz und gar auf das Entgegenkommen der weitesten Kreise der Bevölkerung des In- und Auslandes angewiesen ist, beigetragen haben und bittet, das Interesse an der Sache auch fernerhin zu bewahren. Es wird noch ganz besonders darauf hingewiesen, daß in letzter Zeit auch junge Störche (*Ciconia ciconia*) gezeichnet worden sind, deren breite Ringe an den Ständern auf weite Entfernungen zu sehen sind. Man mag auf die aus ihren südlichen Winterquartieren heimkehrenden Störche ganz besonders achten und jede Beobachtung eines gezeichneten Stückes unter genauer Angabe der näheren Umstände freundlichst an die Vogelwarte Rossitten melden.

Westpreußens Orchidaceae[1]).

Von **Hans Preuss**-Danzig.

Die Orchideen, die Dodel mit einem gewissen Rechte Blumenmärchen nennt, bilden eine der gewaltigsten natürlichen Pflanzenfamilien; beträgt doch die Gesamtzahl ihrer Arten mehr als 5000, von denen in Westpreußen allerdings nur 31 Spezies nachgewiesen sind, die sich auf 15 Gattungen verteilen und größtenteils terrestrische, seltener saprophytische Eigenschaften aufweisen.

Ein Vergleich der westpreußischen Orchideenflora mit denjenigen unserer Nachbargebiete liefert das nachstehende Ergebnis:

Ostpreussen hat vor uns voraus: *Gymnadenia odoratissima, G. cucullata*[2]); es fehlen hier aber die bei uns vorkommenden: *Orchis ustulata* (1654 von Loesel und nach ihm von Henkel (1811) bei Lauth um Königsberg gesammelt, jetzt verschwunden), *Anacamptis pyramidalis, Cephalanthera grandiflora, C. ensifolia.* **Posen** hat folgende Arten vor uns voraus: *Orchis tridentata Gymnadenia cucullata, Herminium monorchis* und *Spiranthes autumnalis;* wir besitzen dagegen die hier fehlenden: *Epipogon aphyllus, Epipactis violacea, Listera cordata, Malaxis paludosa* (für den Kreis Birnbaum angegeben, nach Ascherson aber nicht glaubwürdig nachgewiesen). **Brandenburg** besitzt die bei uns vermißten *Ophrys fuciflora* (Insel im Tornow-See; neuerdings nicht mehr gefunden, nach Ascherson durch Urbarmachung ausgerottet), *Orchis purpurea, O. tridentata, O. laxiflora* b) *palustris, O. sambucina. Epipactis microphylla, Spiranthes autumnalis*; von unsern Arten fehlt in Brandenburg nur *Epipactis violacea.* **Pommern** hat vor uns voraus: *Ophrys muscifera, Orchis purpurea* (Rügen), *O. tridentata, O. laxiflora* b) *palustris, O. sambucina, Spiranthes autumnalis;* wir haben vor Pommern voraus: *Orchis ustulata, O. coriophora, Platanthera viridis* und *Epipactis violacea.*

Einzelne Gebiete unserer Heimat besitzen einen verhältnismäßig reichen Orchideenflor. An erster Stelle wäre hier die von Rosenbohm bei Tursnitz im

---

[1]) Dieses Thema wurde vom Verfasser in gemeinverständlicher Form auf der 29. Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins behandelt; 36 farbige Lichtbilder führten dem Auditorium die besprochenen Arten und Formen vor.

[2]) *Herminium monorchis* wurde 1654 von Loesel bei Grünhof (Königsberg) gesammelt; Henkel fand diese Orchidee noch anfangs des vorigen Jahrhunderts bei Liep und Fuchshöfen; List gab sie für den Rombinus bei Tilsit an; früher auch angeblich an der westpreußischen Grenze am Drewenzsee bei Osterode; jetzt aber dort überall verschwunden.

Kreise Graudenz entdeckte Orchideenwiese zu nennen. Hier erfreuen durch ihre Farbenpracht: *Orchis maculata, O. incarnata, O. latifolia, O. Morio, O. coriophora, O. mascula, O. militaris, Gymnadenia conopea* und *Epipactis palustris*.

Die wunderbare Form ihrer Blüten hat ihnen bei alt und jung viele Liebhaber gewonnen, die eine Gefahr für das Fortbestehen dieser oder jener Art im heimatlichen Blumenteppich bedeuten. Es ist deshalb mit Freuden zu begrüßen, daß die Königliche Regierung zu Danzig einer Anregung des Professors Conwentz gefolgt ist, indem sie veranlaßte, daß einige stark gefährdete, am Ostritzsee im Kreise Karthaus gelegene Standorte des ebenso auffälligen wie schönen *Cypripedium Calceolus* durch Einfriedigungen geschützt wurden. Möchten ähnliche Bestrebungen allerseits Anklang und Unterstützung finden, damit seltene Glieder unserer Pflanzenwelt nicht dem Unverstande und dem Eigennutze des Menschen zum Opfer fallen! Geradezu unverständlich vom Standpunkte des Pflanzengeographen erscheint es, daß hin und wieder Pflanzensammler seltenere einheimische Orchideen für Tauschzwecke einsammeln — angesichts der Tatsache, daß keine von unsern Arten eine auf Norddeutschland beschränkte Verbreitung besitzt. Das vereinzelte Vorkommen verschiedener Spezies führt Ernst H. L. Krause[1]) mit Recht auf die Kleinheit und Leichtigkeit der Orchideensamen zurück, die eine Ausbreitung über weite Zwischenräume hinweg ermöglichen[2]).

Der Übersichtlichkeit halber führe ich nachstehend unsere Orchidaceae in systematischer Reihenfolge unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung in der Provinz auf. Einzelne kritische Bemerkungen, die sich größtenteils auf eigene Beobachtungen gründen, dürften dem Fachmanne willkommen sein. Drei neue Formen, die von mir beobachtet worden sind, haben keine wissenschaftlichen Bezeichnungen erhalten, weil ich sie für (durch veränderte Bodenunterlage erzeugte) biologische Erscheinungen halte.

1. Unterfamilie: **Diandrae.**

I. Tribus ***Cypripedileae.***

I. Cypripedium.

1. ***Cypripedium Calceolus*** L.: Eine hervorragende Zierde unserer Laubwälder, die leider durch Gartenbesitzer und Touristen bedroht wird.

Verbreitung: Im Weichselgebiet sehr selten: Hohenhausen bei Thorn, Krausenhof (Kreis Marienwerder); sonst sehr zerstreut, aber in vielen Lokalfloren ganz fehlend; häufiger im Radaunetale und noch im Küstenwalde bei Rixhöft (Kreis Putzig).

[1]) Sturms Flora von Deutschland, 2 Aufl., 4 Bd.

[2]) Tessendorf sammelte auf neu verlandeten Gebieten des Drausensees *Malaxis paludosa*, die bekanntlich in alten tiefen Mooren (vielfach mit *Carex chodorrhiza* zusammen) vorkommt.

2. Unterfamilie: **Monandrae.**

II. Tribus *Ophrydeae.*

II. Orchis.

2. ***Orchis militaris*** L. ex p. gehört ebenso wie die unter Nr. 3, 4, 5 und 6 aufgeführten Arten zu der von DRUDE als „Hügeltrift- und Bergwiesen-Orchideen" bezeichneten Pflanzengruppe, was allerdings nicht ausschließt, daß *O. militaris* auch auf mäßigfeuchten Moor- und Flußwiesen angetroffen wird. Die Blätter dieser Art fallen in getrocknetem Zustande durch einen lieblichen Cumarinduft auf. In der Begleitflora scheint fast nie *Ophioglossum vulgatum* L. zu fehlen.

Verbreitung: Weichselkreise; selten im Westen der Provinz, z. B. Kreis Konitz.

3. ***O. ustulata*** L. gehört zu den seltensten und zierlichsten Orchideen unserer Provinz. Ihre im Diluvium gelegenen Standorte zeichnen sich vielfach durch eine schwache Beimischung von Kalk aus. Unsere Exemplare unterscheiden sich von denjenigen der Gebirge durch ihre erhebliche Höhe (bis 30 cm) und spätere Blütezeit (im Kreise Pr. Stargard erst Ende August).

Verbreitung: Östlich der Weichsel nur im Kreise Kulm, woselbst sie von BISCHOFF, ROSENBOHM und SCHMIDT an verschiedenen Standorten gesammelt worden ist[1]); westlich der Weichsel in den Kreisen Karthaus, Pr. Stargard, Flatow, Marienwerder (Krausenhofer Forst) und Schwetz.

4. ***O. coriophora*** L. zieht kurzgrasige Standorte vor und beschränkt sich in ihrem Vorkommen in Westpreußen fast nur auf das Weichselgebiet. Westlich der Weichsel ist sie z. B. aus dem Kreise Flatow durch ROSENBOHM bekannt geworden; wahrscheinlich aber auch in den südöstlichen Gebietsteilen unserer Provinz vorhanden, da sie in dem angrenzenden ostpreußischen Kreise Neidenburg durch ABROMEIT nachgewiesene Standorte besitzt.

5. ***O. Morio*** L.[2]), die bei uns verschiedentlich Sumpfwiesen als außergewöhnliche Standorte besiedelt, ist durch die Kultur vielfach verdrängt worden und muß augenblicklich zu den selteneren Pflanzen der Provinz gerechnet werden, obwohl sie ehemals in allen Teilen Westpreußens sehr zerstreut vorkam.

6. ***O. mascula*** L., die neben *O. ustulata* unsere ausgezeichenste Hügeltriftorchidee ist, findet sich in Ost- und Westpreußen vorzüglich in der durch zugespitzte (äußere) Perigonblätter ausgezeichneten fr. speciosa RCHBG. fil. vor.

Verbreitung: Kreis Elbing, Dirschau (Pelplin), Stuhm (Christburg und Heinen), Graudenz.

---

[1]) Exemplare aus der Umgegend von Kisin lagen mir noch im Jahre 1905 vor.

[2]) BAIL bezieht den Namen *Morio* auf den einer Narrenkappe ähnlichen Helm der Pflanze (28. Ber. des Bot.-Zool. Vereins); ASCHERSON weist darauf hin, daß morion (neutr.) bei Plinius Name einer Wahnsinn erzeugenden Pflanze ist; morio, welches bei ihm als Name eines Edelsteins vorkommt, findet sich erst bei den Botanikern der Renaissance als Name dieser Pflanze.

Gesamtart *O. latifolia.*

Der verstorbene Orchideenforscher Klinge in Petersburg, dem umfangreiches, zu dieser Gruppe gehöriges Material aus Ost- und Westpreußen vorgelegen hat, entschied sich zu der Ansicht, daß *O. latifolia*, *O. incarnata* und *O. maculata* bei uns ebenso wie in vielen anderen Teilen Europas in den meisten Fällen Kreuzungsprodukte seien, und in der Tat trifft man von *O. maculata* und *O. latifolia* selten typisch entwickelte Exemplare; *O. incarnata* weicht dagegen selten von ihrer Grundform ab.

7. ***O. latifolia*** L. ist in Westpreußen entschieden die seltenste und fast nie typisch entwickelte Spezies der Gesamtart. Auffallend sind zwerghafte (7—12 cm) und wenig beblätterte Formen der Strandwiesen, die in vieler Beziehung an *O. maculata* b) *Sudetica* erinnern.

8. ***O. incarnata*** L. ist unsere häufigste Orchidee. Ihre üppige fr. *foliosa* Rchbg. fil. konnte ich nur einmal auf Moorwiesen der Welle bei Grabacz im Kreise Löbau feststellen; weißblütige Pflanzen wachsen sehr vereinzelt unter den normalgefärbten (Kreis Tuchel).

9. ***O. Traunsteineri*** Saut. Artwert erscheint zweifelhaft, wenn auch Bastarde zwischen *O. incarnata* und *O. Traunsteineri* im Gebiet sicher beobachtet worden sind. Konstant scheinen die fast linealischen, bogig abstehenden Blätter, der kurz-eiförmige Blütenstand, die zugespitzten Blumenblätter und die auffällige dreilappige Lippe zu sein. Unsere Pflanzen erinnern stets an die von Max Schulze in seinem Werke „Die Orchideen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz" auf Tafel 20b abgebildete Form, von der sie sich nur durch dunklere karminrote Blütenfärbung unterscheiden, die selbst den Übergangsformen zu *O. incarnata* eigen ist.

Verbreitung: Zerstreut in den tiefen Torfsümpfen der Provinz; geht bis an die Küste (Kreis Putzig, Danzig, Frische Nehrung).

10. ***O. maculata*** L., eine unserer formenreichsten Arten, ist in manchen Kreisen (Konitz) recht selten. Unter den zahlreichen Varietäten sind auffallend:

a) *Meyeri* Rchbg.: Verschiedentlich, z. B. Kreis Rosenberg, Danziger Niederung.

b) *elodes* Grisebach: Bisher nur im westlichen Küstengebiet.

Bemerkenswert sind folgende Standortsformen:

1. Form der trockenen Diluvialhänge: Sehr gedrungener Bau, Blütenähre walzenförmig und gedrängt reichblütig, stark duftend, Lippe hellrosa. Vielleicht identisch mit fr. *fragrans* Gren. et Godr., die M. Schulze aus Baiern publiziert.

Verbreitung: Kreis Marienwerder (Scholz), Pr. Stargard, Stuhm.

2. Form schattiger Erlenwälder oder überhaupt feuchter Mischwälder: Blätter lanzettlich, Blütenähre scharf zugespitzt, Sporn ebenso lang oder etwas länger als der Fruchtknoten (dadurch unterschiedlich von b) *elodes*), Blüten hellrosa oder weiß mit symetrisch angeordneten purpurvioletten Flecken, sehr selten reinweiß.

Verbreitung: Rosenberg, Löbau, Konitz, Tuchel, Pr. Stargard; wohl auch anderwärts.

Kreuzungen der Gesamtart *O. latifolia*

kommen wohl überall dort vor, wo die genannten Arten untereinander wachsen, und manche der vielfachen Abänderungen und Übergänge dürften hierzu gehören.

a) *Orchis latifolia* × *maculata*: Kreis Marienwerder bei Gorken (Scholz).

b) *O. incarnata* × *latifolia*: Kreis Marienwerder bei Gorken (Scholz).

c) *O. maculata* × *incarnata*: Kreis Marienwerder bei Gorken (Scholz); Kreis Löbau auf den Wellenwiesen bei Kopaniarze (Preuss), am Seeufer bei Czichen (Lettau) und wohl noch viel häufiger.

d) ***O. incarnata* × *Traunsteineri:*** Leicht erkenntlich an den fast durchweg sterilen Blütenähren, in denen nur eine Blüte, seltener zwei Blüten Früchte ansetzen. Unter den Stammeltern! Kreis Rosenberg: am Rothensee (Lettau); Kreis Löbau: Wellenwiesen bei Kopaniarze zahlreich (Preuss), am Czichensee (Lettau).

III. Anacamptis.

11. ***Anacamptis pyramidalis*** Rich.: Sehr selten im Gebiet! Torfwiesen mit Kalkgrund! Aus der Begleitflora seien hervorgehoben: *Philonotis calcarea* und *Poa nemoralis* b) *rigidula*, zwei ausgesprochen kalkliebende Pflanzen.

Verbreitung: Kreis Tuchel: Moor von Abrau, Wiesenzug von Dt. Cekzin (Praetorius!), am Ebensee (Grütter).

IV. Gymnadenia.

12. ***Gymnadenia conopea*** (L.) R. Br., zerstreut durch das ganze Gebiet, Grünmoore bevorzugend. Die fr. densiflora A. Dietrich, die durch folgende Merkmale von der Hauptart unterschieden wird: breitere Blätter; Blütenstand dicht; Blumen stärker duftend; Sporn kaum länger als der Fruchtknoten, ist von Scholz im Kreise Marienwerder, von mir im Prussinatal (Kreis Pr. Stargard) und von Lettau am Czichensee (Kreis Löbau) beobachtet worden[1]).

Gymnadenia conopea × *Orchis incarnata*?:

Eine intermediäre Pflanze hybriden Ursprungs, die hierzu gehören könnte, wurde von mir im Kreise Löbau (Wellewiesen bei Kopaniarze) unter den mutmaßlichen Stammeltern gesammelt und im Herbarium des Preußischen Botanischen Vereins niedergelegt.

V. Platanthera.

13. ***Platanthera bifolia*** Rich.: In Laub- und Mischwäldern verbreitet; ist dem Volke unter dem Namen „Nachtschatten“ bekannt.

14. ***P. chlorantha*** Curt: In den Weichselkreisen wohl überall vorhanden; außerhalb derselben bei Elbing, Konitz usw.; liebt ebenso wie die vorige schattige Laub- und Mischwälder.

15. ***Pl. viridis*** Lindl. ist seit langer Zeit in Westpreußen nicht mehr gefunden. Der im Überschwemmungsgebiet bei Sandhof im Kreise Marienburg gelegene Standort ist längst eingegangen; bei Saworry im Kreise Karthaus wurde die Pflanze vor längerer Zeit durch Klinsmann gesammelt und ist seitdem dortselbst nicht wiedergesehen worden. (In Masuren häufiger!)

a) ***Platanthera bifolia* × *chlorantha:*** Sehr selten! Kreis Putzig: Strandwall bei Karwenbruch (P. Graebner).

[1]) Tritt wohl immer mit der Hauptart zusammen auf, mit der sie durch zahlreiche Übergänge verbunden wird.

III. Tribus *Neottieae.*

VI. Epipogon.

16. ***Epipogon aphyllus*** Sw.: In tiefschattigen Buchenwäldern unter abgefallenem Laube. Nach den Beobachtungen des Herrn Lehrers Miaskowski jun. erscheint diese eigentümliche Orchidacee am Klostersee im Kreise Marienwerder in Zwischenräumen von zwei Jahren.

Verbreitung: Kreis Putzig, Kreis Neustadt, Kreis Karthaus (am Stillen See) und Kreis Marienwerder (Klostersee).

VII. Cephalanthera.

17. ***Cephalanthera grandiflora*** (Scop.) Bab.: Sehr selten im Gebiet; bisher nur im Kreise Schwetz bei Sartowitz von Scharlok und im Kreise Dt. Krone (Klotzow) von Abraham beobachtet.

18. ***C. ensifolia*** Rich.: Diese seltene Laubwaldpflanze ist im Olivaer Forste, wo sie früher bei Pelonken, Oliva, Mattemblewo und Brentau beobachtet wurde, im Rückgange begriffen. Eine traurige Erscheinung, die mit der wachsenden Zahl der Danziger Ausflügler zusammenhängt! Sonst noch vorhanden: Bankauer Forst bei Danzig, Fronauer Wald bei Briesen, Försterei Sobiensitz (Kreis Neustadt).

19. ***C. rubra*** Rich., eine der schönsten unserer einheimischen Pflanzen, kommt bei uns hauptsächlich in lichten Mischwäldern und sogar in humosen Kiefernwäldern zwischen *Vaccinium Myrtillus* vor.

Verbreitung: Kreise Stuhm, Löbau, Strasburg, Briesen, Thorn, Graudenz, Marienwerder, Flatow, Dt. Krone, Konitz, Karthaus.

VIII. Epipactis.

20. ***Epipactis latifolia*** All.: Zerstreut über das ganze Gebiet: Laub- und Nadelwälder, sowie auf dem mit Weidengebüsch besetzten Schlickboden des Weichseltals. Die Formen *viridans* Crantz und *varians* Crantz besiedeln annähernd in demselben Mengeverhältnis getrennte Standorte; die erstere vegetiert sogar vielfach mit *E. rubiginosa* zusammen auf der grauen Düne; fr. *varians* Crtz. zieht im allgemeinen schattige Laubwälder vor. Die von Ascherson für beide Abänderungen angegebenen Merkmale sind konstant!

21. ***E. violacea*** Dur. scheint mir weder eine Rasse von *Epipactis latifolia* noch eine Kreuzung *E. latifolia* × *rubiginosa* darzustellen, weil erstens die von M. Schulze angegebenen Merkmale: „violette Färbung aller ihrer Teile, große Deckblätter bei relativ kleinen Blättern, sehr dichte Traube, große Blüten mit sehr leicht gefärbten seitlichen innern Perigonblättern und sehr später Blütezeit“ (Ende August und September) bei jedem Exemplar dieser *Epipactis* wiederkehren (die mittleren Blätter, die kürzer als die Stengelglieder sind, erinnern an die uns fehlende *E. microphylla*), und weil zweitens die Blütezeit der angeblichen Stammeltern nach meinen Erfahrungen bis zwei Wochen auseinanderliegt[1]).

[1]) *Epipactis rubiginosa* und *E. latifolia* wachsen nur im Strandgebiet häufiger durcheinander, woselbst *E. violacea* ganz zu fehlen scheint.

Verbreitung: Kr. Elbing, Stuhm, Marienwerder, Rosenberg, Pr. Stargard.

22. ***E. rubiginosa*** Gaud. ist längst der Küste verbreitet (vegetiert selbst auf der weißen Düne). Die aus dem Binnenlande bekannten Standorte liegen größtenteils im Stromnetz der Weichsel (Kiefernwälder). Auffallend ist es, daß die im Binnenlande von mir gesammelten Exemplare duftlos oder nur schwach duftend sind, während die Individuen des Strandgebietes stark nach Vanille duften (Strandvanille).

23. ***Epipactis palustris*** Crtz., in den meisten Lokalfloren auf Sumpfwiesen vorhanden. Mit reinweißen Blüten (äußere Perigonblätter gelblichgrün) im Kreise Konitz gesammelt.

IX. Neottia.

24. ***Neottia Nidus avis*** (L.) Rich.: Zerstreut in den schattigen Laubwäldern unserer Provinz; ziemlich gleichmäßig verteilt; in den Buchenwäldern der Küste verbreitet.

X. Listera.

25. ***Listera ovata*** R. Br. besiedelt nicht nur Laubwälder und feuchte Gebüsche, sondern ist auch verschiedentlich Leitpflanze der Grünlandmoore (Kr. Konitz, Rosenberg), auf denen sie in Gesellschaft von *Gymnadenia, Saxifraga Hirculus* etc. auftritt.

26. ***Listera cordata*** R. Br. beschränkt sich in Westpreussen nur auf die Küstenzone [Kr. Putzig, Danziger Niederung (Frische Nehrung)].

XI. Goodyera.

27. ***Goodyera repens*** R. Br., die stets Beziehungen zu humosen Kiefernwäldern zeigt, vegetiert zerstreut in allen moosigen Nadel- und Mischwäldern der gesamten Küste. Im Binnenlande seltener (z. B. Kr. Stuhm, Rosenberg, Löbau, Strasburg, Thorn, Konitz, Dt. Krone, Tuchel).

IV. Tribus *Liparideae.*

XII. Corallíorrhiza.

28. ***Coralliorrhiza innata*** R. Br. wächst vorzugsweise in feuchten Wäldern auf unbegrastem Boden, aber auch in Torfsümpfen zwischen Erlen in Moospolstern und im Nieluber Walde (Kr. Briesen) sogar unter *Juniperus communis!*

Verbreitung: Zerstreut an der Küste und im Nordwesten der Provinz; sehr zerstreut östlich der Weichsel, sehr selten im südwestlichen Westpreußen; in vielen Kreisen ganz fehlend; vielleicht auch oftmals übersehen.

XIII. Liparis.

29. ***Liparis Loeselii*** Rich.: Wohl ehemals in sumpfreichen Gegenden nirgends selten gewesen; neuerdings durch Austrocknen der Sümpfe verschiedentlich vernichtet worden.

Verbreitung: An der Küste häufiger als im Binnenlande, hier aber auch noch in vielen Lokalfloren (Rosenberg, Löbau, Konitz, Tuchel, Pr. Stargard etc.) vorhanden.

XIV. Microstylis.

30. ***Microstylis monophylla*** Lindl. findet sich in der Provinz nicht selten mit zwei wohlausgebildeten Laubblättern[1]) vor. Ihre in Erlenbrüchen[2]) befindlichen Standorte können leicht übersehen werden.

Verbreitung: Östlich der Weichsel zerstreut bis sehr zerstreut (z. B. Kr. Rosenberg); westlich der Weichsel seltener werdend (Kr. Flatow, Kr. Pr. Stargard etc.).

XV. Malaxis.

31. ***Malaxis paludosa*** Sw. ist eine charakteristische Bewohnerin der Heidemoorgebiete, woselbst sie zwischen *Sphagnum* oder *Hypnum* die Gesellschaft von *Scheuchzeria, Carex limosa* und *Saxifraga Hirculus* teilt.

Verbreitung: An der Küste bei Heubude und Genkau und ehemals auch bei Gr. Katz; östlich der Weichsel in den Kr. Elbing, Stuhm, Rosenberg, Löbau, Strasburg, Briesen, Thorn, Kulm, Graudenz; westlich der Weichsel häufig im Kr. Pr. Stargard, seltener in den Kreisen Tuchel, Schwetz, Konitz, Schlochau, Flatow.

---

[1]) *Microstylis diphyllos* Lindl.

[2]) Im Krausenhofer Forst (Kr. Marienwerder) ist diese Orchidee Humusbewohnerin, im F.-R. Raudnitz (Kr. Rosenberg) sogar Buchenbegleiterin.

Neue Beiträge zur Flora der Kreise Danzig (Stadt, Niederung) und Putzig[1]).

Von **Hans Preuss**-Danzig.

Sehr verehrte Damen und Herren!

Nach Simon Grunau, dem altpreußischen Chronisten, ist unser Weichsel nogat-Delta vor Ankunft des Ordens von einem gewaltigen Bruchwald bedeckt gewesen, der sich bis vor Danzigs Tore hinzog. Wahrscheinlich hat dieser einen ähnlichen Charakter besessen, wie wir ihn heute aus den Spree- und Havelgebieten kennen. Diese Annahme brachte mich zu der Vermutung, daß sich bis in unsere Tage hinein charakteristische Pflanzen aus jenen Zeiten erhalten haben müßten. Eine Bestätigung dafür war für mich die Entdeckung der seltenen ***Scolochloa festucacea,*** des nordischen Schwingels, in einem älteren Mottlauarm bei Walddorf. Diese Graminee ist den Alluvionen des Havel- und Spreewaldes in ziemlicher Verbreitung eigentümlich. In Westpreußen ist sie zuerst durch Scharlock vom Rudenicker See bei Graudenz bekannt geworden; späterhin wurde sie in verschiedenen Seen und in der Brahe bei Prechlau im Kreise Schlochau von Caspary festgestellt. Während sie hier überall im Rückgange begriffen ist und meist nie zur Blüte gelangt, überzieht sie an unserm Danziger Standorte weite Strecken und verdrängt selbst das lebenskräftige Rohrschilf, *Arundo phragmites*. Die Verbreitung unserer Pflanze geht von Nordamerika (Sauskatchawan, Jowa, Minnesota) durch Sibirien und Mittelrußland bis zum Havel- und Spreegebiet; ihre südlichsten Standorte befinden sich in Polen bei Konin und Warschau; im Norden ist sie noch im südöstlichen Schweden vorhanden.

Die pflanzengeographische Wichtigkeit unseres Fundes veranlaßt mich, die Pflanzenvereine jenes alten Mottlauarmes in Kürze zu schildern. Sie gehören auf der Wasseroberfläche teilweise zur Limnäen-Vereinsklasse[2]), deren Individuen ganz untergetaucht sind, höchstens Schwimmblätter besitzen, oder zum Hydrocharitenverein, der dem Plankton am nächsten steht. In Gruppe I gehören an unserm Fundorte: *Fontinalis antipyretica, Elodea canadensis, Nymphaea alba, Nuphar luteum, Callitriche stagnalis, (Limosella aquatica), Sparganium*

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins am 2. Dezember 1906 unter dem Titel „Wichtige pflanzengeographische Ergebnisse aus der westpreußischen Flora", in gekürzter Form. — Die erwähnten Pflanzen wurden in der Versammlung vorgelegt.

[2]) Scharfe Grenzen lassen sich zwischen den Hydrochariten und Limnäen nicht ziehen.

ramosum u. a. Zur zweiten Gruppe zählen wir von Sporenpflanzen: *Spirogyra, Oedogonium, Cladophora*[1]), von Blütenpflanzen *Ceratophyllum demersum, Lemna*-Arten, darunter auch *Lemna gibba, Stratiotes aloides* (auch in submersen Formen), *Hydrocharis Morsus ranae* etc. Besonders auffallend ist eine bis 29 cm tiefe *Lemna*-Schicht. *Salvinia natans*, die den in der Nähe des alten Mottlauarms liegenden Stadtgraben auszeichnet, fehlt am Standorte der *Scolochloa festucacea*, die mit andern hohen Monokotylen den als Rohrsumpf bekannten Pflanzenverein bildet und in ihm unter *Butomus, Glyceria aquatica, Gl. plicata, Gl. fluitans, Phalaris, Carex riparia, C. Pseudo-Cyperus, C. acutiformis, Oryza clandestina* (V[2]) u. a. eine so bedeutsame Rolle spielt. Die Ufersandflora hat einen ausgeprägt halophytischen Charakter: *Melilotus dentatus, Trifolium fragiferum, Euphrasia serotina* und *Festuca distans* treten in wechselndem Mengeverhältnis auf. Auf lehmigem Boden gedeihen *Achillea cartilaginea, Archangelica officinalis, Catabrosa aquatica* u. a. Am bemerkenswertesten ist die auf grasigen Uferrändern selten vorkommende *Poa trivialis* Rasse ***multiflora*** Rchb., die **für Norddeutschland neu** ist. Nach der „Synopsis der mitteleuropäischen Flora" von Ascherson und Graebner ist diese an *Agrostis verticillata* erinnernde Graminee nur noch in Schlesien, Österreich und Siebenbürgen sehr selten beobachtet worden.

Von den sonstigen Ergebnissen meiner Exkursionen im Weichbilde unserer Stadt seien hervorgehoben:

1. *Nonnea pulla.* Sie wurde gelegentlich einer Exkursion des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins von Herrn Lehrer Franz Klein in einem Hohlwege bei Pelonken in größerer Zahl gesehen und von mir determiniert. Diese unserer gebräuchlichen Ochsenzunge nahestehende Pflanze ist schon einmal, und zwar im Jahre 1864, durch Herrn Professor Dr. Bail bei Danzig (Ganskrug) gesammelt; späterhin verschwand sie hier wieder. Wahrscheinlich ist die den südlichen und westlichen Gebieten eigentümliche Art zu uns, ebenso wie bei Graudenz und Thorn, durch südrussische Getreidesaat eingeschleppt worden. Als ursprünglich ist sie keineswegs zu betrachten.

2. *Biscutella laevigata*, die ich schon einmal im Jahre 1901 im Bereiche des hiesigen Güterbahnhofs sammelte, tauchte vorjährig wieder in demselben Gelände auf. Die sie begleitenden *Bromus Japonicus* und *Festuca rigida* weisen darauf hin, daß diese Gebirgspflanze, die bei Dessau und Magdeburg ihre Nordgrenze erreicht und hier dürre Kiefernwälder und Sandhügel besiedelt, bei uns mit Grassaat eingeschleppt worden ist. Jedenfalls ist sie in der heimischen Flora nur eine vorübergehende Erscheinung.

3. *Silene conica*, eine für die südrussischen und ungarischen Steppen charakteristische Pflanze, überzieht in Gesellschaft von viel *Euphorbia Cyparissias* weite Strecken des Ostrandes unseres großen Exerzierplatzes bei Hochstrieß und ist hier vollkommen eingebürgert.

---

[1]) Herr Lucks hatte hier eine reiche Algenausbeute.

4. ***Spergularia marginata,*** die von KLATT vor Jahren einmal auf der Westerplatte konstatiert wurde, späterhin aber weder hier noch sonst im Gebiet beobachtet ist, konnte ich an ihrem alten Standorte in einigen Exemplaren wieder sammeln. Im Gegensatze zu ASCHERSON und GRAEBNER (Flora des norddeutschen Flachlandes, S. 315) wurde festgestellt, daß diese Art ebenso wie die ihr verwandte *Sp. salina* stets gut entwickelte Tragblätter besitzt.

Am Sedantage unternahm ich gemeinschaftlich mit Herrn Professor LANGE eine größere Exkursion nach dem Kreise Putzig, die sich hauptsächlich auf das große Bielawa-Moor bei Brünnhausen erstreckte. Neben den seltenen *Rhynchospora fusca, Sparganium affine, Potamogeton polygonifolius* etc., die von GRAEBNER hier entdeckt worden sind, gelang es mir, eine Anzahl neuer Pflanzen festzustellen, von denen ich in erster Linie ***Rubus Chamaemorus*** von einem Sphagnetum bei Slawoschin, seinem zweiten Fundorte in Westpreußen, nenne. *Betula humilis,* die von ABROMEIT an der Westgrenze der gewaltigen Moorfläche gesehen worden ist, konnte wieder aufgefunden werden. Besonders pflanzenreich ist das sich zwischen dem Küstenwalde und der Düne von Ostrau hinziehende Grünlandsmoor. Hier erfreuten mich Blattrosetten von *Pedicularis Sceptrum Carolinum,* ferner *Saxifraga Hirculus, Gymnadenia conopea, Ranunculus pancistamineus* neben der wurzelnden fr. *radiatus, Scirpus pauciflorus* etc. Da einzelne zweifelhafte Formen aus diesem Gebiete noch einer eingehenden Revision bedürfen, bin ich nicht in der Lage, heute ein abschließendes Bild von den interessanten Vegetationsverhältnissen jenes pflanzengeographisch so wichtigen Geländes zu geben. Ich werde in Gemeinschaft mit meinem sehr verehrten Freunde, Herrn Professor LANGE, in einer anderen Sitzung darüber berichten.

Meine botanische Hauptarbeit erstreckte sich auch diesjährig auf das Gebiet der Frischen Nehrung. Neben der geographischen Verbreitung berücksichtigte ich spezieller die anatomischen und biologischen Verhältnisse gewisser Dünenpflanzen. Meine Beobachtungen sind bis jetzt noch nicht abgeschlossen, und ich gestatte mir deshalb, nur einen Fall aus meinem Material herauszugreifen und zu einer vorläufigen Mitteilung zu gestalten. Eine eingehendere Arbeit über die Biologie und Anatomie der Dünenpflanzen werde ich seinerzeit an anderer Stelle veröffentlichen.

Seit einigen Jahren beobachtete ich auf Dünenlandschaften eine Ansammlung von solchen Pflanzen, die dem Alluvium des Weichseldeltas angehören. Viele von ihnen konnten den harten Daseinskämpfen, denen sie in ihrer neuen Umgebung ausgesetzt waren, nicht standhalten und gingen ein. Andere wieder paßten sich den neuen Verhältnissen an und wußten sich während eines Zeit-

raums von fünf Jahren zu erhalten. Bemerkenswert sind die an solchen Individuen wahrgenommenen Habitusabänderungen, die alle darauf abzielen, eine starke Verdunstung zu verhüten:

I. Bedeutende Reduktion der Blattflächen weist *Chenopodium polyspermum* auf.

II. Dicke fleischige Blätter zeigt *Polygonum aviculare* (Turgeszenz des Rindenparenchyms).

III. Rollblätter entwickelte *Bromus mollis.*

IV. *Polygonum Persicaria* besitzt Blätter mit fast lederartiger Konsistenz und starker borstiger Behaarung. Übermäßig starke Behaarung zeichnete auch *Veronica spicata* bei Nickelswalde aus.

V. Fast alle eingeschleppten Arten schmiegen sich an den Sandboden eng an, z. B. *Linaria vulgaris,* die Patze in dieser Form bereits beobachtete und fr. *humifusa* nannte.

Um mich nun von der Beständigkeit der im Kampfe ums Dasein erworbenen Eigenschaften zu überzeugen, sammelte ich von diesen auf Dünen wachsenden Binnenlandspflanzen keimfähige Samen, die auf sorgfältig gereinigtem Lehmboden in Freienhuben ausgesät wurden. Wie ich es erwartete, trat ein vollständiger Rückschlag ein:

Name der Pflanze	Zahl der aufgegangenen Individuen	Zahl der zurückgeschlagenen Individuen
Chenopodium polyspermum . . . . . ⊙	12	12
Polygonum aviculare . . . . . ⊙	21	16
P. Persicaria . . . . . ⊙	27	12
Bromus mollis . . . . . ⊙ und ☉	38	38

(Auffallend war der niedrige Prozentsatz der gut aufgegangenen Pflanzen.) Jedenfalls sind meine Experimente noch lange nicht abgeschlossen, aber einen Ausblick gewähren sie. — Fünfjährige Versuche zeigten, daß Formen, wie *Artemisia camp.* var. *sericea, Anthyllis Vulneraria* var. *maritima, Festuca rubra* b) *arenaria,* die seit langer Zeit von unserm Strande bekannt sind, unter den veränderten Bodenverhältnissen ihre maritimen Eigenschaften verloren. — Sehr verpflichten könnte mich ein „landbesitzendes" Vereinsmitglied dadurch, daß es mir gütigst einige qm Acker in der Nähe von Danzig für meine weiteren Untersuchungen überlassen würde.

Meine diesjährigen, im Interesse des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins ausgeführten Exkursionen boten mir so viel neue Gesichtspunkte, daß ich mich nicht entschließen konnte, schon diesmal eine abgeschlossene Arbeit[1])

[1]) Meine inzwischen erschienenen „Vegetationsverhältnisse der Frischen Nehrung" machen keinen Anspruch darauf.

über die Flora der Frischen Nehrung vorzulegen. Der Übersicht und Kürze halber folgen nachstehend die wichtigsten Ergebnisse in systematischer Anordnung:

Aspidium spinulosum b) *dilatatum* fr. *erosum:* Proebbernau.

Aspidium cristatum × *spinulosum*: Unter den Stammeltern bei Bodenwinkel.

Botrychium Lunaria: Palwe bei Heubude.

Equisetum pratense: Bodenwinkel im gem. Bestande.

E. hiemale L. var. *Schleicheri* Milde fr. ***minus*** Milde:
Dünen bei Östlich Neufähr. — Stengel mit etwas erweiterten Scheiden am Rande; Scheiden meist gezähnt; Stengel meist sieben- bis achtkantig; kann von Unkundigen leicht mit *E. variegatum* verwechselt werden.

Calamagrostis epigea fr. ***convoluta*** G. Beck **(neu für Westpreussen!)**: Dünen bei Heubude; wahrscheinlich am Strande verbreitet, bisher nur über sehen. — Alle Blattflächen zusammengerollt, Rispen gedrängtblütig, Halme kürzer als gewöhnlich.

Anmophila baltica fr. *subepigeios:* Selten; Schmergrube.

Koeleria glauca: Streckenweise verbreitet, z. B. Pasewark.

Glyceria plicata: Pröbbernau am Haff.

Triticum repens × *junceum* b) *acutum* (DC.) Aschers.: an vielen Stellen im Heubuder Gebiet.

Elymus arenarius b) ***minor*** Lange **(neu für Ost- und Westpreussen!)**: Dünen bei Heubude.

Scirpus Kalmussii: Auf der ganzen Strecke von Kahlberg bis Bodenwinkel am Haff zerstreut vorkommend.

Sc. maritimus c) ***monostachyus*** Sonder: **(neu für Westpreussen)** Pasewark sehr viel!

Sc. radicans: Stutthöfer Kämpen.

Sc. rufus: Am Weichseldurchbruch von östlich Neufähr mit *C. distans* zusammen weite Flächen überziehend.

Carex flacca: Vorland von Messina bei Östlich Neufähr.

Lemna gibba: Tümpel zwischen Stutthof und Bodenwinkel.

Juncus Gerardi: Östlich Neufähr.

J. bufonius b) *ranarius*: Haffufer zwischen Pröbbernau und Vogelsang.

Luzula pallescens: Noch vereinzelt bei Schmergrube!

Polygonatum multiflorum: Mischwald bei Pröbbernau.

Salix viminalis × ***repens*** b) ***argentea:*** Auf Dünen bei Östlich Neufähr unter den Stammeltern.

S. aurita × *repens* b) *argentea*: Pasewark, Pröbbernau, Kahlberg.

† *Alnus viridis*: Im Belauf Stutthof angepflanzt.

Viscum album b) ***microphyllum:*** Belauf Bodenwinkel verschiedentlich.

Corispermum intermedium: Charakterpflanze auf den neuerdings festgelegten Wanderdünen bei Schmergrube.

† *Portulaca oleracea*: Unkraut im Garten des Herrn Pfarrer Hankwitz zu Steegen (nicht kultiviert).
† *Silene pendula*: Verwildert im Garten des Herrn Pfarrer Hankwitz zu Steegen; Ruderalpflanze in Stutthof.
S. noctiflora: Freienhuben, Steegen auf Ruderalstellen.
† *Dianthus Armeria*: Kleeäcker in Freienhuben.
Sagina procumbens c) ***spinosa:*** Dünentäler bei Schmergrube.
S. nodosa b) *glandulosa* und c) *moniliformis*: Dünentäler bei Schmergrube.
Spergularia salina: Heubude, Östlich Neufähr sehr viel.
Thalictrum flavum: Verbreitet.
Ranunculus fluitans b) ***pseudofluitans:*** Im Durchbruch bei Östlich Neufähr.
R. polyanthemus: F.-R. Steegen: an der Stutthöfer Grenze.
R. sardous: Pasewark.
† *R. arvensis*: Pasewark.
Lepidium densiflorum: (Für Westpreußen neue Adventivpflanze): Kleinbahnhof Steegen in Z[5].
† *Bunias orientalis:* Am Haff bei Stutthof.
† *Reseda lutea*: Dampfer-Anlegestelle bei Westlich Neufähr.
Drosera rotundifolia b) ***maritima:*** Heubude.
† *Rubus laciniatus*: Reichlich bei Pasewark.
R. Sprengelii: Noch bei Bodenwinkel und Vogelsang vorkommend.
R. macrophyllus: Am Försterhause bei Liep in einem Laufgraben.
Rosa glauca: Bohnsack (leg. Professor Lange).
Lathyrus maritimus: Schmergrube.
Lotus corniculatus b) *tenuifolius:* Pröbbernau, Schmergrube.
Polygala amara b) *amarella* fr. *uliginosa*: Heubude.
Hippophaës rhamnoides: Sehr schöne Bestände im Dünental bei Krakau.
Epilobium adnatum: Pasewark.
Circaea alpina: Pröbbernau, sehr viel in Gesellschaft von *Impatiens noli tangere.*
Hedera Helix: **Rankt sich bei Pröbbernau bis zu einer Höhe von 20 m an alten Kiefern empor!**
Erythraea linarifolia: Globben zwischen Kahlberg und Schmergrube.
Lamium amplexicaule × *purpureum*: Stutthof.
† *Schizanthus pennatus:* Bei Stutthof und Steegen verwilderte Zierpflanze: Heimat: Chile und Peru!
Scutellaria hastifolia: Gebüsch am Haff bei Kahlberg.
(*Euphrasia* und einige andere kritische Gattungen und Arten müssen nochmals durchgearbeitet werden).
Orobanche purpurea: Zum erstenmal in West- und Ostpreußen auf *Achillea Millefolium* festgestellt; alle anderen Angaben erwähnen *Artemisia vulgaris* als Wirtspflanze; Wiese des Herrn Pfarrer Hankwitz in Steegen, hier Z[5].

Plantago maritima: Salzwiese am Binnensee bei Östlich Neufähr V^1 Z^4; zum erstenmal östlich der Weichsel; tritt erst wieder in Finnland auf.

† *Sherardia arvensis*: Pfarrgarten in Steegen.

Lonicera Periclymenum: Belauf Pasewark und im Belauf Pröbbernau nach der Kahlberger Seite hin. Die von den Herren Oberförster Bandow und Förster Luthardt gemachten Angaben sind also hiermit bestätigt.

Valeriana sambucifolia: Belauf Pröbbernau.

Bidens tripartitus c) *integer*: Sümpfe bei Liep ohne normale Form.

Echinops sphaerocephalus: Verwildert bei Stutthof. Imkerpflanze!

Senecio paludosus: Pröbbernau.

Am Schlusse meiner Aufzählung gestatte ich mir, meinem sehr verehrten Gönner Herrn Privatdozenten Dr. Abromeit für die Durchsicht kritischer Formen meinen herzlichsten Dank zu entbieten; auch Herrn Pfarrer Hankwitz-Steegen sei mein verbindlichster Dank für sein freundliches Entgegenkommen erstattet.

Sehr verehrte Damen und Herren! Einige mykologische Mitteilungen mögen den Schluß meiner heutigen Ausführungen bilden. In den jungen Kiefernschonungen der Nehrung trat diesjährig eine Pilzkrankheit epidemisch auf, die meist 1—10jährige Stämmchen befallen hatte. Das Sporenlager des Pilzes bildete orangegelbe, bis $2^1/_2$ cm lange Pusteln, welche sich durch einen Längsriß der Epidermis öffneten, durch den die blaßorangegelben Sporen hervorquollen. Es war *Caeoma pinitorquum*, die das Absterben der Kiefernpflanzen und -Stämmchen verursachte und dadurch großen Schaden anrichtete. — Japanische Lärchen *(Larix leptolepis)* bei Proebbernau wiesen durchweg gelbwerdende Nadeln auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines nahen Verwandten des vorigen Pilzes: ***Caeoma laricis,*** erkennbar an dem rundlichen, blaßgelben Sporenlager. Aller Wahrscheinlichkeit nach haben die zahlreichen Niederschläge des vergangenen Sommers die Entwickelung dieser Schädlinge begünstigt.

Mimikry, Schutz- und Trutzfarben und sekundäre Geschlechtsunterschiede der Insekten[1].

Von Professor **Paul Lange** in Danzig.

Seit Darwin und Wallace hat man immer wieder die Beobachtung gemacht, daß viele Tiere, ja sogar einige Pflanzen, in Farbe und in Gestalt auffällig ihrer Umgebung gleichen. Die Anpassung geht zuweilen so weit, daß sogar ein geübtes Auge den Unterschied zwischen dem Nachahmer und dem Nachgeahmten nicht sofort zu erkennen vermag. Diese Tatsache, bereits Aristoteles bekannt, ist verschiedentlich zu erklären versucht worden. Nach Wallace versteht man gegenwärtig unter Mimikry alle diejenigen Fälle von Trutz- und Schutzfärbung, von Anpassung der Form und Gestalt, die darauf angelegt sind, dem tierischen oder pflanzlichen Individuum einen Schutz im Kampfe ums Dasein zu gewähren. Die Erklärung, die Wallace der Mimikry gegeben hatte, erwies sich als eine sehr wirksame Stütze des Darwinismus, und es entstand infolgedessen eine Jagd nach Mimikryfällen, wobei es auch nicht an Übertreibungen fehlte. Derartige, gewiß nicht absichtliche Übertreibungen hatten zur Folge, daß man ein wenig mehr skeptisch wurde und etwas genauer sämtliche auf Mimikry sich beziehende Tatsachen prüfte. Dadurch gewann das Problem nicht nur an Wissenschaftlichkeit sondern auch an Interesse. Als Ergebnis dieser kritischen Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß es zweifellos sehr viele Tiere gibt, die die Farbe ihrer Umgebung annehmen und sie entweder dauernd oder vorübergehend beibehalten. Wir erinnern nur an die weißen Tiere der Polargegend, an viele Vögel, Reptilien und Insekten unserer Heimat von der Farbe des Laubes. Selbst Fische und Krabben nehmen die Farbe ihrer Umgebung an. Manche besitzen diese Eigenschaft in stark ausgeprägtem Maße. So erzählt Sidney Hickson von den Tintenfischen, daß sie, längs der Korallenriffe schwimmend, fortwährend ihre Farbe wechseln, je nach dem Untergrunde, an welchem sie vorbeigleiten. Diese Eigentümlichkeit des Farbenwechsels zeigen auch viele Fische, so unsere Ostseeflundern und andere. Jones erzählt, daß die Forellen innerhalb 24 Stunden ihre dunkle Farbe gegen eine helle eintauschen, je nach der Farbe des Wassers. Auch bei Spinnen, welche auf Blumen leben, hat Ernst Häckel, so bei *Thomisius inustus*, innerhalb vier Tagen eine Änderung der Farbe je nach der Blume beobachtet. Für zahlreiche Raupen ist eine ähnliche Farbenanpassung

[1] Vortrag, gehalten am 10. April 1907 in Danzig (gekürzt).

festgestellt worden; so gleichen die Raupen der *Uraptorix sambucaria*, wenn sie auf Flieder leben, in Farbe dem Flieder; setzte man sie auf Efeu, so nahmen sie die Farbe des Efeus an, so daß man sie nicht mehr mit der früheren identifizieren konnte. Der Farbenwechsel kann entweder willkürlich oder unwillkürlich geschehen. Einige Versuche scheinen dafür zu sprechen, daß das Sehorgan bei dem Farbenwechsel das Band bildet, das das Nachgeahmte mit dem Nachahmenden verbindet. PUCHET stellte dies an einigen Versuchen mit Steinbutten fest. Er fand, daß diese nach Entfernung der Augen die Fähigkeit des Farbenwechsels verloren hatten. Ein Zufall bestätigte ihm auch dieses Experiment. Bei näheren Versuchen fand er, daß eine dunkelgefärbte Steinbutte blind war. Sicher sind aber auch andere Faktoren wie Licht und Klima für die Farbe von Einfluß. Zahlreiche Tiere, die in Höhlen und Grotten leben, unterscheiden sich von ihren Stammesgenossen durch eine weit dunklere Farbe. Experimente haben diese Erscheinung bestätigt und den in vielen Fällen rein chemischen Prozeß der Farbenänderung unwiderleglich bewiesen. So bekam eine blinde, rötliche, unterirdische Krustacee (*Niphargus virii*), nachdem sie einige Wochen dem Tageslicht ausgesetzt war, eine schöne, braune Farbe. CUNNINGHAM hat mit Hilfe von Spiegeln an Fischen eine dunklere Färbung der Bauchseite bewirkt. Daß auch das Klima einen wesentlichen Einfluß auf die Farbe bewirkt, beweist eine Beobachtung an dunkelhaarigen Hunden in Polargegenden. Eine Nacht, einer Temperatur von — 20 bis 30° C ausgesetzt, bewirkte eine Hellerfärbung in den äußersten Haarspitzen, die sich in den darauf folgenden Nächten, gleichsam um dem Tiere mehr Schutz gegen die Kälte zu bieten, weiter ausdehnte, wie das bei vielen Tieren zur Winterszeit der Fall ist. Bei einzelnen Tieren wurde der Prozeß des Farbenwechsels etwas genauer untersucht, so z. B. beim Tintenfisch, bei welchem das Farbenspiel nicht durch die Lichtreize direkt entsteht, sondern durch das Zusammenziehen und Ausdehnen der Farbzellen. Die Lichtreize, die diese Bewegung der Farbzellen hervorrufen, wirken besonders auf die Augen des Tintenfisches; von ihnen geht dann, durch besondere Nervenbahnen geleitet, der Reiz auf die Farbzellen über. Daß das Licht hier nicht die direkte Ursache des Farbenwechsels ist, läßt sich experimentell nachweisen, indem man gewisse Zellen des Nervensystems künstlich reizt. So ruft der elektrische Strom, der auf das Ganglion hinter dem Auge des Tintenfisches einwirkt, ebenso schönen und schnellen Farbenwechsel hervor wie das intensivste Licht.

Nicht so viel Schwierigkeiten wie der Farbenwechsel bieten diejenigen Mimikryfälle, die sich auf die Nachahmung der Form beziehen. Es gibt sehr viele Tiere, die in Gestalt und Haltung andere Tiere nachzuahmen suchen, wie z. B. die fliegende Eidechse auf Java (*Draco volans*), die, an Baumstämmen emporkletternd, stets wie ein pickender Vogel den Schnabel gegen die Baumrinde auf- und niederbewegend, stark an einen Specht erinnert. Ferner gibt es nach WALLACE sehr viele nicht-giftige Schlangen, die voll-

kommen giftigen gleichen. Vor allem aber sind Beispiele von Insekten zahlreich, die andere Insekten nachahmen[1]). Die Nachahmung in Farbe oder Form und Gestalt hat einen tiefdurchdachten Sinn. Die Tiere wollen dadurch irgend einen Vorteil im Kampfe um das Dasein ihren Gegnern gegenüber erzielen. Entweder wollen sie sich unkenntlich machen, um der Verfolgung zu entgehen, oder um desto besser, d. h. unbeobachtet, auf ihre Beute lauern zu können. Der tierische Instinkt wird hier zum Range einer Intelligenz erhoben, die ganz genau nach logischen Regeln beobachtet und handelt.

Während die meisten Tiere, wie wir gesehen haben, so gefärbt sind, daß sie sich möglichst leicht den Blicken ihrer Feinde entziehen, trägt der Feuersalamander ein Kleid, das an Augenfälligkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Ist ihm das nicht von Nachteil? Durchaus nicht! Die Haut des durchaus harmlosen Tieres sendet nämlich einen ätzenden, giftigen Saft ab, der auf Vögel und kleine Säuger tödlich wirkt. Wird der Salamander geängstigt oder gedrückt, so spritzt er diesen Saft in Tropfen aus und verbreitet damit einen moschusartigen Geruch. Was würde aber dem Salamander seine Ungenießbarkeit und Giftigkeit nützen, wenn ihn ein Feind angreifen oder ihm gar einen tödlichen Biß versetzen würde? — Nichts! Er muß darum vielmehr seinen Angreifern die Eigenschaften, die ihn schützen, anzeigen. Das geschieht durch das Harlekingewand, das ihm gleichsam als abschreckendes Aushängeschild, als Warnungssignal dient: „Rührt mich nicht an, ich bin giftig!“

Auf der Zypressen-Wolfsmilch hat wohl schon jeder große Raupen gefunden, deren grünschwarzer Körper mit vielen gelben Punkten und Flecken und roten Streifen bedeckt ist, und die einen roten Kopf und rote Beine haben und am Hinterende des Körpers ein Horn tragen! — Es sind die Larven des Wolfsmilchschwärmers. Während alle unscheinbar gefärbten Raupen, falls sie unbehaart und unbestachelt sind oder kein anderes Schutzmittel besitzen, von Vögeln gefressen werden, werden sie wie alle andern grellgefärbten, z. B. der Stachelbeerspinner, verabscheut. Werden sie aber je einmal angepickt, so geben die Vögel durch Schütteln des Kopfes und Reinigen des Schnabels zu erkennen, daß ihnen der Geschmack höchst zuwider ist. In der auffallenden Färbung haben wir es daher wie beim Feuersalamander mit einem Mittel zu tun, durch welches gänzlich wehrlose Tiere ihre Ungenießbarkeit gleichsam anzeigen. Mit Recht redet man von Trutzfarben!

Zum Schluß demonstrierte der Vortragende an der Hand guter Präparate die sekundären Geschlechtsunterschiede der Insekten. Die Weibchen gewisser

[1]) Herr Professor IBARTH brachte von der Reise des Vereins in die Tatra ein Insekt mit, dessen Zugehörigkeit zu den Käfern oder Ameisen auf den ersten Blick nicht zu entscheiden war. Die Reisegenossen einigten sich auf eine Ameise. Verfasser hielt das Tier zunächst für einen Käfer. Bei genauerer Untersuchung stellte es sich heraus, daß eine Spinnenameise *(Mutilla mauro* od. *europaea)* vorlag, die genau die Farben und Größe eines Ameisen vertilgenden Käfers *(Merus mutillarius)* besaß. Herr Professor SCHUMANN fing unter großer Vorsicht einen Hornissenschwärmer und mußte sich dann später überzeugen, daß er es nicht mit einer Hornisse zu tun hatte.

amerikanischer Schmetterlinge haben Duftschuppen auf den Flügeln und locken die Männchen an. Die Männchen weisen größere Fühler auf als die Weibchen, so besonders bei den Eulen und Bockkäfern. Sodann haben die Männchen verbreiterte Tastenglieder und bei den Schwimmkäfern neben drei größeren ca. 100 kleinere Haftscheiben, um sich an den Weibchen festzuhalten. Endlich zeigen namentlich die Lamellicornier neben größeren Fühlern allerlei Zierate am Kopf, bei den Lucaniden hochentwickelte Mandibeln, mit denen sie um die in der Minderzahl vorhandenen (4 : 1) Weibchen Kämpfe ausfechten.

Über den Biber und seine Kunstfertigkeiten in Sage und Wirklichkeit[1]).

Von **Dr. P. Dahms** in Danzig.

Mit einer Abbildung.

Seit einiger Zeit sind größere Arbeiten über unseren Biber, *Castor fiber* L., nicht erschienen. Es erscheint vorteilhaft, diese Ruhepause zu benutzen, um alles, was uns als sicher gestellt bekannt ist, in Kürze noch einmal vor unserem Auge vorbeiziehen zu lassen. Dabei sei es mir gestattet, auf zwei Aufsätze hinzuweisen, die dieses Tier behandelten, und auf deren Litteraturangaben ich im Verlaufe meiner Ausführungen nur kurz hinweisen will. Wo neue Forschungsergebnisse und Angaben jüngeren Datums benutzt sind, ist Genaueres über sie in einer Fußnote vermerkt[2]). Besonders strebt dieser Vortrag, sowie sein Abdruck, dahin, nochmals hervorzuheben, was von der Kunstgeschicklichkeit des Bibers als tatsächlich anzusehen und was ins Gebiet der Fabel verwiesen werden muß.

Das Verbreitungsgebiet des Bibers ist recht ausgedehnt. Mit gewissen Unterbrechungen umfaßt es Europa, Nordasien und Nordamerika. Dem Vordringen der Kultur hat er überall weichen müssen, und so finden wir ihn in Europa heute nur noch in ganz bestimmten Gegenden vor.

An der Elbe bewohnt der Nager die Strecke zwischen Wittenberg und Magdeburg. Er hat sich in diesem Strome vorzugsweise dort angesiedelt, wo der Mensch ihn nicht beunruhigt und die Natur des Ortes seine Lebensgewohnheiten begünstigt. Bei Aken werden Biber noch zahlreich beobachtet; im Winter 1895/96 kamen dort drei Tiere um, von ihnen wurde für das Herzogl. Naturhistorische Museum in Braunschweig ein Männchen erworben und nebst den Fraßstücken von etwa 20 cm dicken Bäumen ausgestellt[3]). — In der Rhone nimmt die Zahl

[1]) Vortrag, gehalten am 10. April 1907 in Danzig.

[2]) Dahms, P.: „Der Biber in Westpreußen". Der Zoologische Garten. Jahrg. 41, Nr. 3 und 4, 1900. [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. N. F. Bd. 10, Heft 2 und 3, 1901, S. LXXVII ff.] und „Der Biber. Eine kulturhistorische Skizze". Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. 16, Heft 22, 23 und 24, 1901.

[3]) Blasius, Wilh.: Das Vorkommen von Bibern in der Elbe. 10. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1895/96 und 1896/97. Braunschweig. 1897. S. 87.

der Tiere von Jahr zu Jahr ab; die Jagd und das starke Anschwellen des Stromes sollen die Veranlassung dazu geben. Nach Galien Mingaud wurden 1897 an neun Tiere erlegt, teils in der großen und kleinen Rhone (Delta von Camargue), von Avignon abwärts, teils in ihrem Nebenflusse Gardon. In diesem steigen sie bis zum Pont-du-Gard, dem berühmten römischen Aquädukt, etwa 8 km oberhalb der Einmündung in die Rhone, hinauf. Die Zahl der jährlich in Rhone und Gardon getöteten Exemplare beträgt acht bis zehn. Es ist interessant, daß die Tiere hier anscheinend — nach Mingaud — meist mit Fallen gefangen werden. In der Sammlung der Société d'Acclimation in Paris für Fischereigeräte findet sich eine jener eigenartigen Fallen. Wie Paolo Lioy angibt, wurde sie 1891 in Arles an den Rhonemündungen erworben; sie hat ganz und gar das Aussehen jener Fangapparate, die noch vor ungefähr 100 Jahren in Gebrauch waren, aber auch heute wohl noch von Fischern der Rhone auf Biber und Fischotter gestellt werden. Diese Falle stimmt durchaus mit denen überein, deren sich der Mensch wohl schon von der Pfahlbauzeit bis in die Eisenzeit hinein auch in unseren Gegenden bediente und von denen einige Exemplare auch im Westpreußischen Provinzialmuseum aufbewahrt werden.

In Norwegen liegen die Hauptstandorte nach Rob. Collett an zwei verschiedenen Örtlichkeiten des südlichen Teils: einmal am Laufe des Nidelv in Nedenaes, fast ausschließlich unterhalb des Nisservand, und dann am Laufe des Krageröelv in Bamle, nämlich in Drangedal.

Über „die frühere und gegenwärtige Verbreitung des Bibers (*Castor fiber* L.) im Russischen Reiche“ hat Th. Köppen eine umfangreiche Schrift in russischer Sprache veröffentlicht. Diese und die Unzugänglichkeit der Publikation veranlaßten C. Grevé in Moskau, den Hauptinhalt in möglichster Kürze an leicht erreichbarer Stelle niederzulegen[1]). Einst lebte der große Nager in diesem Lande von der Weichsel bis zu den rechten Lena-Zuflüssen, vom südlichen Rande der Tundra bis zum Nordrande der ursprünglichen Steppengebiete, die nie bewaldet gewesen sind. Er fehlte in der Tundra; war er doch als echtes Waldtier durchaus auf den Laubwald angewiesen. Heute hält er nur noch einzelne zerstreute Lokalitäten in dem ehemaligen, gewaltigen Gebiete besetzt. Sein Hauptgebiet war aber und ist heute noch das Dnjeprbassin; dort trifft man ihn in Polesje[2]), den Pinsker Sümpfen, Minsk, Mohilew, Wolhynien und im Nordteil von Kiew an. Auch im Don und seinen Zuflüssen wird er noch heute angetroffen[3]).

In Asien sind Biber an der Konda (Irtyschzufluß) und in der Mongolei zu verzeichnen, während es fraglich ist, ob er im Kaukasus, in Klein-Asien und bei Gischiginsk, das am Fuße des Stanowoi-Gebirges und am innersten Teil des Ochotskischen Meeres gelegen ist, lebt.

---

[1]) Der Zoologische Garten. 44. Jahrg., Nr. 3 und 4, 1903.

[2]) Gemeint ist wohl Polesien, die alte polnische Landschaft, die jetzt zu den russischen Gouvernements Minsk und Grodno gehört.

[3]) Grevé: Über das Vorkommen des Bibers im Gouvernement Woronesh. Korrespondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. Bd. 49. 1906. S. 112.

Die letzten Heimstätten in Nordamerika müssen nach Horace T. Martin entlang der Wasserscheide zwischen Hudsonbay und St. Lorenzstrom, ferner im oberen Laufe des Frazer- und des Peace-Stroms und am Felsengebirge hin gesucht werden.

Fragen wir, weshalb das Vordringen der Kultur dem Tiere mit Untergang droht, so ist zuerst auf den großen Schaden hinzuweisen, den es dem Land- und Forstwirte zufügt:

Es schneidet Hölzer nicht nur für seinen Bedarf als Baumaterial, sondern auch aus bloßem Nagebedürfnis; das fortgesetzte Wachstum der Nagezähne bewegt ihn sogar, Hartholzstämme anzugehen und sie dann nach dem Fällen unbenutzt liegen zu lassen. Ist der Forstmann deshalb auf ihn ergrimmt, so will ihm auch der Jäger nicht wohl. Bei Hochwasser irrt er schwimmend auf den Fluten umher und sucht nach trockenen Stellen zum Landen. Er strebt deshalb auch den Rettungsbergen zu, die im Überschwemmungsgebiete der Elbe errichtet sind. Auf sie eilt das Wild, besonders Rehe, sobald das Wasser steigt. Der herankommende Biber setzt die ängstlich zusammengescharten Tiere, die ihn vielleicht für einen Hund halten, in Verwirrung. Dadurch, daß sie sich in ihrer größten Angst ins Wasser stürzen, ist namentlich dem Rehstande recht bedeutender Schaden zugefügt worden.

Sehr schlimm ist der Umstand, daß er sich gelegentlich in Deichen einnistet, haben doch schon Kaninchenbauten, ja sogar Mäuselöcher, bei Hochwasser zu Dammbrüchen geführt. Durch die eigenartige Wühlarbeit wird das Terrain in der Nähe von Gewässern durch ihn eigenartig verwandelt. Er legt seine Kessel verhältnismäßig dicht unter der Erdoberfläche an, um durch sie hindurch die für ihn notwendige Atemluft zu erhalten. Wo viele solcher Bauten den Boden durchsetzen, gefährden sie Wagen und Pferde, die über sie hinfahren. Das ist besonders der Fall, wenn die Hochflut in die Kessel dringt oder Tauwetter und Regen die oberen Erdschichten durchweicht.

Auch wegen seines Dammbaues ist der Biber vielfach unbequem geworden, und dabei hat er den Zorn des Menschen noch dadurch besonders zu entfachen gewußt, daß er nach der notwendig gewordenen Zerstörung seines Bauwerkes immer wieder an dessen Wiederherstellung ging.

Jedenfalls sind die Hauptursachen für sein Verschwinden in der Abholzung und Entwässerung sumpfiger Waldpartien seitens des Menschen und in der Jagd auf ihn zu suchen.

Um die Geschichte des Bibers zu studieren, muß man sich verschiedenartiger Hilfsmittel bedienen: Urkunden, in denen die Biberjagd an Klöster oder Privatpersonen als ertraggebender Posten vergeben wird, Jagdberichte und Jagdgesetze älteren und neueren Datums, sowie moderne Arbeiten über die Lebensweise und die Gewohnheiten des Tieres kommen in Betracht. Dazu sind Angaben über aufgefundene Knochenreste oder Spuren seiner Tätigkeit, wie Bauten und benagte Hölzer, und die Namen von Flüssen und anderen geographischen Bezeichnungen, die nach dem Biber benannt sind, von Bedeutung.

Mit Hilfe solcher Angaben kann man das Tier seit einer Zeit verfolgen, die noch vor dem Beginn einer Geschichtsschreibung liegt. Wir finden seine Reste in alten Kulturschichten und mit ihnen eigenartige Werkzeuge, welche wahrscheinlich zu seinem Fange benutzt wurden. Mit dem Einzug des Ordens in unsere Provinz war er wohl nicht mehr zu zahlreich vorhanden. Da das Fell als wichtiges Tauschmittel seit langer Zeit galt, suchte man nunmehr seine weitere Verminderung und sein Schwinden möglichst weit hinauszuschieben. Bei Verleihungen und Verschreibungen läßt sich in Preußen eine ganz bestimmte Gesetzmäßigkeit nachweisen. Bei Schenkungen usw. an Klöster wird auch der Biberfang freigegeben. Da das Tier während der Fastenzeit die etwas gleichmäßige Speisenfolge angenehm unterbrechen half, so durfte es der fromme Stifter samt seiner Nutzung schlechterdings nicht zurückbehalten, wenn er sich nicht bloßstellen wollte. Bei Verbriefungen anderer Art ist dagegen stets die Jagd auf den Biber von der Schenkung ausgeschlossen[1]).

Mit dem Ende des 15. Jahrhunderts scheint der Schutz, den der Orden dem Tiere gewährte, nicht mehr allzu bedeutend gewesen zu sein. Ob man in dem Biber vorzugsweise den grimmen Fischräuber sah oder ob er sich in Mühlengräben und an anderen Orten allzu schädlich erwiesen hatte, ist nicht genau zu erkennen. Jedenfalls verleiht der Bischof Paul Speratus im Jahre 1533 die Hammermühle bei Marienwerder auf acht Jahre dem früheren Müller in Graudenz, Martin Rytzke, und gestattet oder befiehlt ihm, die Biber in den Gewässern seines neuen Besitztums zu fangen. Jedes Stück ist dem Bischof abzugeben, doch soll dem Müller für jedes 1 Firdung, nach unserem Gelde etwa 3 M, ausgezahlt werden.

---

1) Dieses läßt sich unter anderem gut aus einer Reihe von Daten ersehen, die vom Bischof Heinrich von Ermland stammen: Im Jahre 1284 verleiht er den Bürgern von Braunsberg Land „mit allen Nutzungen, außer Biberjagd, Salz- und Bergregal, nach lübischem Recht". Aus demselben Jahre stammen noch zwei weitere Landverschreibungen. In der einen wird hervorgehoben „mit Ausnahme der Biberjagd, des Berg- und Salzregals" etc., in der anderen werden dieselben Ausnahmen gemacht. Als der Bischof von Ermland 1290 dem Preußen Predrus seine Güter verschrieb, wurde hinzugefügt „Mit allen Nutzungen außer dem Biberfang, gegen Kriegsdienst als Leichtbewaffneter" etc. Eine weitere Urkunde habe ich noch von Conrad von Thierberg aufgefunden. Als dieser 1285 als Landmeister von Preußen die von Hermann Balk der Stadt Rheden verliehene Handfeste erneuerte, hieß es darin: „Berg-, Salzregal und Biberfang bleibt, wie in der Kulmer Handfeste festgesetzt, dem Orden". (Perlbach, M.: Preußische Regesten bis zum Ausgang des 13. Jahrhunderts. Altpreuß. Monatsschrift. N. F. Bd. 11, Königsberg i. Pr., 1874, S. 198, 199, 200, 205, 206, 335)

Diese Sorge des Ordens, das wertvolle Biberfell für sich zurückzuhalten, läßt sich leicht erklären. Da er selbst Handel trieb, versuchte er eben seine Gebiete und deren Produkte möglichst im eigenen Interesse zu verwerten. In den Flandrischen Liegerbüchern wird vielfach Rauchwerk erwähnt, und wo die Angaben genauer werden, finden wir auch das Fell des Biber erwähnt. Das gilt besonders für das Jahr 1394, wo „bevers" neben „marten" (Marder) angeführt werden. In einem Falle werden sogar „310 bevers" notiert. (Sattler, C.: Handelsrechnungen des deutschen Ordens. Leipzig. Dunker und Humblot. 1887. S. 352,19. 353,8,11, 359,37.

Kurze Zeit hierauf beginnt ein fortgesetzter Wechsel in den Ansichten über den Nutzen und Schaden des Tieres. Man sieht in ihm einen argen Fischräuber, der außerdem Bäume schneidet, aber auch einen kostbaren Pelz und das wertvolle Geil liefert. Bald sucht man ihn zu kultivieren[1]) und zu hegen, bald wird seine gänzliche Ausrottung bestimmt. Dieser Wechsel im Benehmen dem Tiere gegenüber und die vorwärtsschreitende Kultur haben sein Todesurteil gesprochen. Mit dem Ende des 18. Jahrhunderts (1796) hat man ihn in unserer Provinz nicht mehr bauen sehen, nur vier Überläufer aus den benachbarten Gebieten ließen sich seitdem blicken. Der letzte von ihnen wurde 1840 bei Thorn gefangen.

Da der Biber sich bei Tage nur ausnahmsweise sehen läßt und seine Arbeiten an der Hütte oder auf dem Lande nur zur Nachtzeit ausführt, so ist es schwierig, genaue Beobachtungen über seine Tätigkeit anzustellen. Während seiner eigentlichen Arbeitszeit, in der Nacht, ist er äußerst scheu und vorsichtig, so daß es kaum gelingt, ihn zu überraschen. Die meiste Aussicht auf Erfolg hat man noch im Spätsommer und mehr noch im Herbst, da er dann darauf bedacht ist, seine Wohnung für den Winter herzurichten.

Die Nahrung der Tiere besteht im Sommer hauptsächlich aus frischem Splint und der Rinde weicher Holzarten, wie der Weiden, Pappeln, Erlen u. a. Die Espe oder Zitterpappel, *Populus tremula* L., liefert die Lieblingsspeise des Tieres und wird deshalb immer zuerst angegriffen und ausgebeutet. Dabei wird der eine Teil der Äste und Zweige sofort entrindet und verzehrt, der andere als Winter-Vorrat aufbewahrt oder zum Ausbessern und Vergrößern der Hütte verwendet.

Die Baumaterialien bestehen aus Ästen, von denen manche geschält sind, die meisten aber ihre Rinde noch besitzen, ferner aus Zweigen, einer Unmasse Erde und Reisern. Die Gesamtmasse der Biberbauten, seien es Wohnhäuser oder Dämme, bestehen von Grund auf aus dieser Zusammensetzung. Doch packt das Tier gern Steine dazwischen, wenn es solche bekommen kann. Falsch ist die Angabe, daß das Holzwerk zuerst allein fertig gestellt und dann unter Verwendung von Erde zu Ende geführt werde. Die schlickige Masse stammt immer vom Ufer oder vom Boden des Gewässers aus der größten Nähe des Hauses. Zwar sind die Vorderpfoten sehr klein; doch zwischen ihnen und unter der Kehle werden erdige Massen und sogar Steine herbei-

[1]) Von den vielen Akklimatisationsversuchen, die von Herrschern und Städten gemacht wurden, ist der des Herzogs Johann Adolf zu Gottorf besonders erwähnenswert. Nach Pontoppidan und v. Schoeneveld ließ er die Tiere aus dem Innern Deutschlands kommen und setzte sie im Bezirke Hütten bei Gottorf (Gottorp) aus, um ein weiteres Jagdtier in seinem Lande zu haben. Wie berichtet wird, fand an geeigneten Orten auch eine jährliche Zunahme der Kopfzahl statt; später gingen die Tiere jedoch ein. — Vor diesem Versuche scheinen die Biber in Schleswig recht selten gewesen zu sein, — auch in den „Kjökkenmöddinger" sind hier von ihm nur spärliche Reste gefunden. (Barfod: Der Biber in Schleswig-Holstein. Natur und Haus. Jahrg. 10, Heft 17, 1902, S. 365, 366.)

geschleppt. Die Hölzer trägt das Tier dagegen stets zwischen seinen Zähnen hinzu. Samuel Hearne berichtet uns, wie es große Mengen von Baustoff im Laufe einer einzigen Nacht in ununterbrochener Arbeit herbeizuschaffen vermag.

Stroh, Reisig-Stückchen und andere Pflanzenstoffe, die mit der erdigen Masse auf die Bauten gefahren werden, sind selbstverständlich nicht dem Schlick, wie bei einer Mörtelbereitung, künstlich beigemischt worden. Sie sind nur durch Zufall mit vom Biber benutzt und weisen auf die Beschaffenheit des Bodens hin, von dem die Erdmassen des Bauwerks stammen. — Dabei bedecken und befahren die Tiere mit großer Klugheit, wenn man so sagen darf, die Oberseite ihres Baues gerade dann mit Schlamm, wenn der Frost einsetzt. Dadurch wird Dach und Wandung so hart wie Stein und bietet einen widerstandsfähigen Schutz gegen das beutelüsterne Raubzeug.

Selbstverständlich werden bei der Anlage der Bauten nicht zuerst Pfähle in den Boden gerammt. Der Nager legt sie vielmehr meist gekreuzt und fast wagerecht nieder und achtet beim Bau seines Hauses fast ausschließlich darauf, daß in der Mitte eine Höhlung übrig bleibt. Was von Zweigen zu weit in den Bau hineinragt, wird abgebissen und zum Holzwerk zurückgeworfen; diese Überreste fallen zwischen die Lücken und Ritzen des Holzwerks und versperren später dem aufgebrachten und nachsickernden Erdmaterial den Weg.

Ein Biber, der sich aufrichtet, um Bäume anzuschneiden, ist kaum über 85 cm, höchstens 1 m groß, und die Flächen seiner Vorderfüße haben höchstens die Größe eines Markstückes. Es ist deshalb ein recht kräftiger Appell an den Glauben der Leser, wenn man früher — leider aber auch noch heute — berichtet findet, daß dieses Nagetier schenkeldicke Stammstücke über metertief in den Boden ramme. Selbstverständlich ist es auch nicht imstande, diese Pfähle mit Zweigen zu verflechten oder das Innere seines Hauses mit einem Mörtel aus Schlamm und Stroh oder Schilf oder Zweigen zu bestreichen.

Noch weniger glaubwürdig ist der Bericht, nach dem die Biber das Material zu ihren Bauten, Schlamm und Steine, auf ihrem Schwanze herbeitragen. Auch als Kelle können sie den Schwanz nicht verwenden. Ist er doch nicht derart am Körper eingelenkt, daß er bei irgend welcher Gelegenheit über den Rücken emporgeschlagen werden könnte. Gewöhnlich ist er nach unten hin gerichtet und kann nicht ohne bedeutende Anstrengung vom Tiere soweit emporgehoben werden, daß er nicht auf dem Boden schleift. Er besteht aus rosa gefärbtem, fettigen Bindegewebe, das seinem Aussehen nach an Lachsfleisch erinnert und von einer großen Anzahl Sehnen durchzogen wird. — Jedenfalls pflegt man auch heute noch in Anlehnung an jene alte fabelhafte Verwendbarkeit den Biberschwanz in der Jägersprache als „Kelle“ zu bezeichnen.

Beobachtet man die Tiere bei der Arbeit, so führen sie gelegentlich mit ihrem Schwanze einen Schlag nach unten hin gegen den Boden aus. Das tun sie auch, wenn sie sich ins Wasser stürzen; aus dieser Beobachtung ist wohl auch die oft wiederholte Ansicht herzuleiten, daß der Biber seinen Schwanz

beim Bau seines Hauses als Werkzeug benutze. Dieses Schlagen ist aber nur eine bloße Gewohnheit, die beibehalten wird, wenn die Tiere gezähmt sind und im Hause gehalten werden. Besonders benutzen sie dann den Schwanz in dieser Weise, wenn man sie erschreckt. Nach Collett ist der Schlag mit dem flachen Schwanze auf die Wasserfläche so stark, daß man ihn bei ruhigem Wetter auf einige Kilometer Entfernung hin vernehmen kann. Er warnt alle anderen Tiere, die sich außerhalb ihrer Bauten befinden, vor einer bevorstehenden Überraschung. Daß von einem solchen kräftigen Schlage im weichen Baustoffe deutlich bemerkbare Spuren zurückblieben und zu falschen Deutungen Veranlassung geben können, erscheit nicht weiter verwunderlich. Bei dem Mangel an Muskeln in ihm und seiner verhältnismäßig weichen Beschaffenheit ist es jedoch ohne weiteres ausgeschlossen, daß er beim Einrammen von Pfählen irgendwie als Hammer oder Rammklotz dienen konnte. — Für den Biber hat er bei seiner eigenartigen Anlage vorzugsweise die Aufgabe, wie ein horizontal gerichtetes Ruder den Kopf des Tieres beim Schwimmen über das Wasser zu heben oder ihn untertauchen zu lassen, dann aber auch, eine Drehung oder Wendung des Körpers zu veranlassen. — Hauptsächlich unterstützt er den Biber beim Tauchen.

Zur Herstellung seiner Bauwerke und zur Gewinnung größerer Nahrungsmengen macht er sich daran, größere Bäume zu fällen. Durch die kräftige Arbeit der Zähne wird das Ziel verhältnismäßig schnell erreicht. Sobald der Baum zu wanken beginnt — so wird von verschiedenen Seiten berichtet — hört das Tier mit der Arbeit vorläufig auf. Es nimmt die Arbeit dann wieder, aber mit viel größerer Vorsicht, auf und arbeitet nun so lange, bis der Baum fällt. Dabei weiß er es so geschickt einzurichten, daß seine Beute gerade ins Wasser fällt. Hierauf soll es sich, wenn es möglich ist, nachstürzen und lauschend abwarten, ob das Krachen des Stammes und das Niederrauschen der Baumkrone nicht einen Feind auf ihn aufmerksam gemacht hat. Wenn sich alles ruhig verhält, so beginnt er mit dem Abschneiden der Äste und Zweige, wobei die ganze Familie ihn unterstützt; und bald ist dann der Baum in Hunderte von Stücken zerlegt und fortgeschafft.

Gegen diesen Bericht, der im allgemeinen mit den Lebensgewohnheiten des Tieres gut in Einklang gebracht ist, wendet sich zuerst Horace F. Martin (1892). Nach ihm hat man bisher übersehen, daß Bäume am Ufer sich gewöhnlich über die Wasserfläche mehr oder minder hinüberneigen und daß sich ihre Zweige und Blätter gerade hier besonders reich und gut entwickeln und entfalten. Dann ist später Hermann Friedrich[1]) selbständig zu einer gleichen Auffassung gekommen. Er hebt hervor, daß es für den Biber durchaus nicht bequemer sei, die Zweige für seinen Bedarf von einem Baum zu schneiden, der ins Wasser gestürzt ist, als von einem anderen, der auf das Land fiel. Da er unter Wasser aber nicht die Zweige abtrennen kann, so gehen — zumal

[1]) St. Hubertus. 17. Jahrg., 1899, Nr. 19.

wenn große Bäume mit ihrer Krone ins Wasser stürzen — die untergetauchten Teile vollständig für ihn verloren[1]).

Wie ich bereits a. a. O. ausführte, geht der Biber die Bäume derart an, daß sie an der Fraßstelle ungefähr eine Einschnürung wie ein Stundenglas haben. Dort wo der Doppelkegel seine dünnste Stelle hat, sollte nach früherer Auffassung der Baum umbrechen und zwar nach der Richtung hin, die dem Tiere am wünschenswertesten war. — Nun weisen aber nicht alle Bäume an der Nagestelle genau eine Verdünnung von der Form eines Doppelkegels auf. Vielfach sind sie nur auf der einen Seite in Arbeit genommen, so daß sie eine Art Hohlkehle aufweisen; nach Wintern mit kräftigem Schneefall, wenn der Biber in verschiedener Höhe seine Tätigkeit entfalten kann, ist an Bäumen später, den verschiedenen Schneehöhen entsprechend, oft eine Bearbeitung auf entgegengesetzten Seiten nachgewiesen worden, ohne daß man einen Grund dafür anzugeben wüßte. Ist das Tier genötigt, in größerer Entfernung vom Ufer die notwendigen Bäume zu fällen, so läßt sich bei ihnen keineswegs eine Gesetzmäßigkeit in der Richtung des Fällens nachweisen. Dicht am Ufer oder in dessen Nähe liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Hier wird der furchtsame Nager auch zuerst seine Arbeit zu verrichten versuchen. Besonders in dichten Beständen neigen sich die Bäume von ihren Nachbarn weg über das Wasser hin, bestrebt, möglichst viel Licht für sich zu erhaschen Werden sie angenagt, so sorgt die Lage des Schwerpunktes dafür, daß sie ohne Wahl ins Wasser stürzen müssen. Selbst unter Entfaltung des höchsten Maßes von Intelligenz könnte der Biber diesen Vorgang nicht hindern.

Früher glaubte man, im amerikanischen Verwandten unseres Nagers das bei weitem intelligentere Tier vor sich zu haben. Als sich dann durch genaue Beobachtungen der Nachweis erbringen ließ, daß der europäische Biber genau wie jener Bäume fällte, Uferhöhlen und Hüttenbauten anlegte und Dämme aufführte, hat jener scharfe Gegensatz vergangener Zeiten mehr und mehr abgenommen. Ich vermute, daß dieser Unterschied, den man in der geistigen Bedeutung der Tiere machen wollte, auch dazu mitwirkte, eine Trennung der Tiere beider Kontinente der Art nach vornehmen zu wollen. Bereits Carus gibt an, daß der amerikanische Biber, *Castor canadensis* Kuhl. sich nicht auf Grund allzu tiefgehender Unterscheidungsmerkmale vom europäischen abtrennen lasse. Zudem seien sie nicht von besonderer Bedeutung, weil sich hier auch Übergänge erkennen ließen. Derartige geringe Unterschiede in der Schädelbildung, im äußeren oder inneren Bau sind aber nicht imstande, eine dauernde Trennung in geschiedene Arten zu ermöglichen. Dobbs zählt in seinem „Account of Hudsons Bay" sogar nicht weniger als acht verschiedene Biberarten auf, selbstverständlich gehören sie alle derselben Art und Spezies an. Ihre Verschiedenheiten sind durch die einzelnen Jahreszeiten, in der man

[1]) Siehe auch Friedrich, Hermann: Über Kanalbauten der Biber. Herzogl. Friedrichs-Gymnasium in Dessau. Prog. Nr. 762. 1902. S. 5 und 6.

die Biber fing, und in der verschiedenen Zurichtungsweise der Felle begründet. — Differenzen in der Färbung kommen vielfach bei derselben Tierart vor. Es sei nur an die verschiedenartigen Decken des Fuchses, *Canis vulpes* L., hingewiesen, die zur Unterscheidung einer Reihe von besonderen Typen Veranlassung gegeben hat[1]). — In ähnlicher Weise, wie beim Biber, lassen sich zwei Arten, wahrlich nur Spielarten, des Elchs unterscheiden. Die eine davon hat breite Schaufeln mit kurzen Ende, sowie eine graue Decke und schneeweiße Läufe; man bezeichnet sie als Schaufelelch. Dagegen hat der Stangenelch nur kleine Schaufeln mit langen und dicken Enden, eine dunkele bis schwarze Decke und grauschwarze Läufe[2]).

Werke hoher Intelligenz des Bibers sollten auch die sogenannten Kanalbauten darstellen. Morgan, der sie zuerst beschreibt, vertritt die Meinung, daß sie als künstliche Transportwege für das Bau- und Nährholz anzusehen seien. Sie führen von einem Fluß oder Teich zu den Holzbeständen, um die gefällten Stämme, sowie Zweige und Astteile, ins Wasser zu schaffen. Freilich sagt Morgan selbst, daß er diese Kanäle nicht eher als ein Werk des Bibers habe anerkennen können, bis er sie selbst gesehen und untersucht habe. Wo der Nager seinen Bedarf an Baumaterial und Nahrung auf unebenem Boden vorwärts zu schaffen oder über weitere Landstrecken herbeizutragen hat, oder wo hohe und abschüssige Ufer vorhanden sind, da soll er einen Kanal graben, in den dann das Wasser des Teiches oder Stromes hineinläuft. An den Rändern der Anlage würde er dann die Stämme fällen, zerschneiden, zurechtstutzen und zu weiterer Verwendung in den Kanal werfen. Die ausgegrabene Erde wird, wie berichtet wurde, teils zur Seite ans Land geworfen, teils in den Teich hinausgeschafft. Die Wände stehen senkrecht, unterscheiden sich also von denen kleiner Bäche. Außerdem stagniert in einem Kanal das Wasser von seinem Anfang bis zu seinem Ende, das dort zu suchen ist, wo in steinigem und trockenem Boden sich das Terrain erhebt. Sobald er einen mit Laubholz bedeckten Hügel erreicht, teilt er sich häufig in zwei Arme, die diesen umfassen und ihn von mehreren Seiten gleichzeitig zur Abholzung bequem machen.

Das Zustandekommen dieser Anlagen wird neuerdings ebenfalls auf schlicht natürliche Weise erklärt. Durch die täglichen Wanderungen des Bibers zum Zweck des Fouragierens vom Ufer über das Land im Rasen und torfigen Boden bildet sich eine Schleifbahn. Durch fortgesetzte Benutzung desselben „Wechsels“ wird der Biberpfad in dem weichen Boden bald rinnenförmig ausgelaufen oder vertieft sich von Tag zu Tag mehr. Die Feuchtigkeit, die den

[1]) Thienemann, J.: Die Füchse der Kurischen Nehrung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Färbungsverschiedenheiten. Deutsche Jäger-Zeitung. Band 42. Nr. 23. 17. Dez. 1903, S. 359—363.

[2]) Leverkus-Leverkussen, E.: Über Akklimatisation von Rotwild im hohen Norden und über Elchjagd. Vortrag, geh. in der 30. Hauptversammlung des Jagdschutzvereins der Rheinprovinz am 30. Juni 1906 in Krefeld. Worms und Lüthgen. Krefeld. S. 3—17, vergl. S. 15, 16.

Boden ringsum durchtränkt, wird nun den Kanal, den der Biber mit seinem Gewichte in den Grund hineingedrückt hat, bis zum Rande mit Wasser füllen. — Derartige Kanäle, die früher nur aus Nordamerika bekannt waren, sind nunmehr auch von H. Friedrich an der Elbe nachgewiesen worden.

Schleifwege auf hohem Ufer, die täglich benutzt werden, werden durch den Transport von Baumaterial schließlich ebenfalls stark vertieft und ausgetreten. Namentlich unmittelbar am Fluß, wo die Uferbank steil abfällt, wird sie stark ausgehöhlt und kann dann bis ca. 70 cm tiefer liegen, als die Erdoberfläche der Umgebung. An harten und steilen Ufern, wo der Biber beim Erklimmen große Schwierigkeiten zu überwinden hat, ebenso wie beim „Abstieg mit oder ohne Hölzer", soll der Biber sie in den Uferwänden ausgraben. Sie erinnern an einfache Hohlwege mit einer Steigung von 45° bis 60° und liegen oft kaum 3 m von einander entfernt. Bei der Entstehung dieser Biber-Gleitwege (Glitschbahnen) dürfte das Gewicht des Holzes, das über das Ufergehänge geschafft wird, die Arbeit des Bibers mehr unterstützen, als man zurzeit annimmt. Dieses scheint besonders dann ersichtlich zu sein, wenn man in Betracht zieht, daß die Last dort hinabbefördert wurde, wo in einem welligen Gebiete eine natürliche Rinne dem Tiere den bequemsten Weg vorschlug oder sich direkt aufzwang, der außerdem auch von den abfließenden Niederschlägen benutzt wurde und dadurch sogar zeitweise durchweicht war.

Die großartigsten Bauten, die der Biber aufführte und auch heute noch aufführt, sind die Dämme.

Sie haben die Aufgabe, dort, wo der Biber Flüsse und Ströme bewohnt, das Wasser möglichst immer auf derselben Höhe zu erhalten und so künstliche Teiche zu schaffen, in deren Uferbänken er dann seine Höhlen anlegen kann. In zeitlicher Hinsicht geht der Bau des Dammes dem der Hütte voraus, muß doch der Flur der letzteren und der Zugang zu ihr mit Rücksicht auf den gewöhnlichen Wasserstand in diesen künstlich geschaffenen, wie in bereits vorhandenen Teichen angelegt werden.

Der Plan, nach dem diese Bauwerke geschaffen werden, ist sehr einfach; das gelegentlich erwähnte Einrammen von Pfählen, die nach Art von Hecken mit Weidenzweigen verflochten werden könnten, fällt natürlich ganz fort. Weiche Erde und pflanzliche Stoffe bilden die Hauptmasse eines Walles, in den besonders Prügel, Stangenholz und Strauchwerk zum Binden des Materials eingebettet wurden. Dadurch bekommt das Ganze einen hohen Grad von Festigkeit, um sowohl dem Wasserdrucke wie der Durchtränkung widerstehen zu können. Bei der ersten Anlage kommen dünne Äste und Zweige, mit Schlamm, Erde und Steinen vermischt, zur Verwendung. Oft wird bei dem Bau mit Ast- und Zweigwerk angefangen. Die Äste haben — wie Messungen ergaben — eine Länge von 3—4 m und werden horizontal auf den Boden des Flußbettes gelegt, und zwar in der Richtung des Stromes, mit den dicken Enden stromaufwärts gerichtet. Daher sehen die Dämme anfänglich sehr roh aus und gewinnen erst später, wenn sie eine gewisse Höhe erreicht haben und im Laufe

der Jahre wiederholt Ausbesserungen erfuhren, ein gewisses künstlerisches Aussehen. Wo es gelegentlich notwendig war, derartige, wenn auch kleine Anlagen einzureißen, sei es weil sie die Flößerei störten oder die benachbarten Wiesen überschwemmten, zeigte sich stets, wie fest die derberen Bestandteile im Ganzen eingekittet waren.

Dort, wo der Damm dann die größte Stärke und Widerstandsfähigkeit besitzen muß, beschreibt er eine Kurve, dessen konvexe Krümmung dem Strome entgegengerichtet ist. Diese Kurven wurden an den Biberdämmen sehr häufig beobachtet und galten als ein besonders schlagender Beweis für die Intelligenz des Tieres. Stets findet sich die stärkste Krümmung in der Schneide des ursprünglichen Baches. Bei sehr großen Dämmen ist die Konvexität gewöhnlich stromaufwärts gerichtet, doch nicht ausnahmslos; ebensogroße Prügeldämme von entgegengesetzter Krümmung sind gelegentlich auch bekannt geworden. — Gewöhnlich beginnt der Bau auf der Schneide des Baches; die Ausbiegungen rühren jedenfalls von der Strömung und dem Drucke des Wassers auf beiden Seiten des begonnenen Dammstückes her. Die Krümmung des Baues setzte also dadurch ein, daß durch den größer werdenden Dammbau das Bett des Baches immer mehr eingeengt wurde. Für das Ausgangsstück liegt also nur eine sekundär entstandene Konvexität stromaufwärts vor. Mit Abschluß des eigentlichen Bauwerkes beginnt eine Teichbildung hinter ihm. Da das überschüssige Wasser nunmehr nach beiden Seiten hin abfließt, muß der Damm unter denselben Druckverhältnissen des Wassers weiter gebaut werden. Je nach der zuströmenden Wassermasse und der Stärke der Strömung wird die Kurve mehr oder weniger gekrümmt; ihre Richtung ist mithin rein zufällig, also nicht von dem Willen des Tieres abhängig.

Morgan unterscheidet zwei Arten dieser Anlagen. — Der sogenannte Knütteldamm hat eine sehr zerbrechliche Struktur, und zu seiner Erhaltung ist eine dauernde Kontrolle und unausgesetzte Reparaturarbeit notwendig. Das immer neu hinzugefügte Material veranlaßt schließlich die große Tragkraft und Festigkeit.

Der Damm mit soliden Wandungen findet erst dort seine Anwendung, wo in größerer Entfernung vom Ursprunge des Wasserlaufes dieser bereits feste Uferborde bildet, das Wasser eine bedeutendere Tiefe hat und bereits in trägerem Laufe dahinfließt.

Während bei dem roheren Knütteldamm das überschüssige Wasser überall durch die Holzteile des Bauwerkes seinen Abfluß findet, ist ähnliches bei der Anlage mit festen Wandungen nicht mehr möglich. Hier hat die Erde das Holzwerk nicht allein und ausschließlich festzuhalten, hier ist das Holz die Nebensache. Es hat nur die Aufgabe, für das Schlamm- und Steinmaterial die nötige Verbindung zu sichern. Deshalb kann das Überwasser auch nur an besonderen Stellen abfließen, durch die sogenannten „Wasserdurchlaß-Schlitze". Durch sie unterscheidet sich diese Dammart auch von der primitiveren des Prügeldammes. Sie sind immer mehrere Zoll unterhalb der Dammfirste an-

gebracht und haben eine Länge von 3—6 Fuß (1—2 m). — Bei Hochwasser überströmt die angeschwollene Flut freilich den Damm, aber nur an der Schlitzstelle. Je nach den Bedürfnissen und Umständen vermag der Biber diesen Schlitz zu erweitern oder zu verengen.

Das Baumaterial wird, wenn es nur irgendwie angeht, aus Treibholz gewählt oder aus den leicht zu schneidenden frischen Weiden, Birken und Pappeln. Diese werden gewöhnlich oberhalb der Anlage abgetrennt und im Strome abwärts zum Arbeitsplatze hin geschafft. Dort treiben sie gewöhnlich Wurzeln und Schößlinge und bilden nach einiger Zeit eine scheinbar angepflanzte Hecke, die stellenweise solche Ausdehnungen annehmen kann, daß in ihrem Astwerke die Vögel ihre Nester anlegen. — Henry Ward fand bei der geologischen Durchforschung Montanas sogar drei nahezu versteinerte Biberdämme. Dadurch, daß sie von Sinter bereits stark inkrustiert und teilweise sogar durchdrungen waren, hatten sie eine sehr dauerhafte Beschaffenheit angenommen.

Wenn uns I. S. Campion von seinen Beobachtungen im Westen Amerikas berichtet, daß der Rand des Dammes sehr oft aus dem glatten Stamme eines Baumes bestände, so läßt sich dagegen kaum etwas einwenden. Bedenklich wird die Sache, wenn wir glauben sollen, daß der Biber ihn zu diesem Zwecke am Ufer gefällt und dann entästet habe. Damit kein Wasser unter ihm durchzudringen vermöge, soll er mit einer Kalfaterung von Zweigen und Schlamm an den Grund festgemauert werden. Wie der Biber vom Boden aus messen kann, ob der zu fällende Baum die erforderliche Länge hat, ist selbst dem Berichterstatter unklar. Da dieser aber auch dem Tiere allerlei Zugeständnisse in bezug seiner „Kelle" als Universal-Handwerkszeug macht, so verlohnt es sich kaum, darauf einzugehen, ob die erwähnten Stämme aus Treibholz bestanden haben oder ob der Verfasser des Berichtes uns in eigenartig neckischer Weise nur über die Länge der Zeit hinwegtäuschen will.

Es muß noch hervorgehoben werden, daß am Saume des Überschwemmungsgebietes, das der Biber durch seine Dammbauten erzeugt, eine sog. Biberwiese entsteht. Oft läßt sich an den seichtesten Teilen des Teichsaumes eine Reihe von Baumstämmen nachweisen, die abgestorben, aber stehen geblieben sind. Sie liefern uns den Beweis, daß sich hier zu ihren Lebzeiten der Wasserstand gehoben hat. — Das steigende Wasser zerstört in erster Linie den Wald. Falls dann in der Umgebung noch flaches Land ist, wird dieses von Feuchtigkeit durchtränkt und läßt eine üppige Gras- und Moosvegetation emporschießen. Zu landwirtschaftlichen Bestrebungen stehen solche Biberwiesen selbstverständlich in keinerlei Beziehung; will man sie überschreiten, so erweisen sie sich als sehr buckeliger Morast.

Was wir von der Anlage der bekannten, recht umfangreichen Biberbauten erfahren, bezieht sich meist ausschließlich auf das amerikanische Vorkommen. Doch es muß hier besonders darauf hingewiesen werden, daß nur in den östlichen und nordöstlichen Teilen der Vereinigten Staaten das Tier in der ganzen Vielseitigkeit seiner technischen Begabung sich bemerkbar macht, bezw. bemerk-

bar machte. Die Bedingungen, die dort das Terrain und die Wasserverhältnisse — besonders im Gebiete des „Oberer See“ — bieten, bedingen die Bautätigkeit in ausgedehntester und mannigfaltigster Weise. Schon im Westen und Nordwesten, an breiten, tiefen und reißenden Strömen, die eine Dammanlage nicht gestatten, legt nach Lewis H. Morgan der Biber in den festen, steilen und hohen Ufern nur noch Höhlen an. Doch kann man, wie Rod. Nellenburg zeigt, an demselben Flußlauf je nach den vorliegenden Verhältnissen und Umständen leicht das freie Handeln des intelligenten Tieres überall nachweisen.

Seinem Hauptcharakter nach ist der Biber ein Höhlengräber. Sowohl die Bauten, die er unter der Erdoberfläche, wie die künstlichen Wohnungen, die er über ihr anlegt, stellen Höhlen dar. Die Biberhütte ist, allgemein gefaßt, nur eine oberirdische Höhle mit künstlichem Dache. Einzig als Aufzuchtstätte für die Jungen bietet sie gewisse Vorteile. Die Höhle war aller Wahrscheinlichkeit nach die ursprüngliche Wohnung des Tieres. Erst im Laufe der Zeit entwickelte sich aus ihr allmählich die Hütte. Von dieser gibt es freilich verschiedene Arten, doch sind sie alle nur verschiedene Anwendungen derselben Konstruktionsweise, wie die Eigenart ihrer Lage sie verlangte.

Wo der Biber noch Verhältnisse vorfindet, wie sie seinen Lebensbedingungen entsprechen, z. B. in den nördlichen Teilen Europas, begnügt er sich mit einem bloßen Höhlenbau nicht. Solche primitiven Anlagen werden dann gewöhnlich nur von Jungen bewohnt oder bilden den ersten Zufluchtsort für solche Tiere, die sich irgendwo niederlassen möchten und nur darauf warten, daß sich ihnen eine passende Gelegenheit hierzu bietet. Doch gibt es auch gewisse Individuen, die sog. „Müßiggänger“ der Trapper, die sich von den Kolonien zu trennen pflegen; wie es mir scheint, scheiden sie gezwungener Weise aus. Sie beteiligen sich nicht an dem gemeinsamen Werke des Dammbaues und sollen immer Männchen und zwar solche von höherem Alter sein. Ein schmutziges Fell und ein durch das Reiben an der Erde enthaarter Rücken werden als Merkzeichen dieser Einsiedler angegeben.

Wo der Biber fortgesetzt beunruhigt wird, verzichtet er auf die Anlage größerer Bauwerke und gräbt nur einfache Höhlen, wie es uns heute der Elbbiber zeigt. Dieser lebt nicht in Kolonien, sondern nur in Familien und legt gelegentlich — wie es ähnlich auch in Amerika beobachtet werden konnte — seine „Kessel“ etagenweise an. Derartige Stockwerke stehen freilich untereinander kaum in Verbindung. H. Friedrich zeigt uns, wie die Entstehung dieser Baue vor sich geht: Der Zutritt zur künstlichen Höhle ist meist nur durch eine Röhre möglich, die unter Wasser mündet. So kann die Luft meist nur durch die dünne Erd- und Rasendecke ins Innere dringen, die gelegentlich, besonders infolge heftiger Regengüsse oder Tauwetters, einbrechen kann. Dann wird wohl die Vermutung wachgerufen, der Biber habe hier einen Luftschlot angelegt. Die Möglichkeit einer solchen Anlage ist jedoch ohne weiteres zurückzuweisen, da das kluge Tier dadurch für allerlei Raubzeug Tür und Tor öffnen würde. Mit der Zeit werden diese Öffnungen immer größer und

größer, so daß Ausbesserungen notwendig werden. Diese erfolgen zur Nachtzeit; Äste und Stämmchen werden zerkleinert und kreuz und quer über die Öffnung gelegt. Im Laufe einiger Wochen kann dieses Haufwerk eine Höhe von 2—3 m erreichen. Da es bei seiner Herstellung fleißig mit Schlamm und Schilf befahren wurde, entstanden feste Bauwerke von der Form eines Meilers. Sie sind ihrer Entstehung nach also nicht von den Röhrenbauten zu trennen. Stets sucht das Tier sich zur Anlage seiner Bauten Plätze aus, an denen das Wasser eine solche Tiefe hat, daß es vor dem vollständigen Erstarren bis zum Grund in harten Wintern bewahrt bleibt.

Es gibt verschiedene Arten von Biberhütten, deren jede den Eigentümlichkeiten ihrer Lage angepaßt ist. Morgan unterscheidet zwischen Inselhütte, Uferbankhütte, einer See- und endlich einer falschen Hütte. — Inselchen, mögen sie natürlichen oder infolge einer Dammanlage künstlichen Ursprungs sein, werden gern als Unterlage für einen Hüttenbau genommen. Dieser besitzt bei der Inselhütte in der Regel zwei Zugangsröhren; der eine kommt allmählich vom Grunde des Wassers zum Wohnraum herauf und heißt die „Holzeinfahrt", da er die Zufuhr der Holzschnitzel in die Kammer ermöglicht. Die andere Röhre ist der „Bibergang"; sie dient dem Tiere selbst zum Ein- und Ausgang und neigt sich sehr schnell abwärts. Zur Herbstzeit werden alle Hüttenteile geflickt und verstärkt. Im Laufe vieler Jahre entstehen so durch beständiges Zufügen von Holz und Erde zu den äußeren Wand- und Dachteilen und durch das Erweitern und Entfernen der verfaulten inneren Teile jene gewaltigen Inselhütten, die wir gelegentlich beschrieben finden.

Bei der Uferbankhütte sind zwei Arten zu unterscheiden. Die eine liegt ganz und gar auf der Uferbank, einige Fuß einwärts sogar von ihrem Rande entfernt. Ihre Entfernung aus der Uferhöhle wurde oben beschrieben. — Bei der anderen liegt nur die Kammer auf dem Lande. Ein Segment des Baues befindet sich bereits über dem Wasser und ist auf dessen Grund gebettet und festgelegt. In Norwegen sind ähnlich konstruierte Bauten, freilich nicht rund, sonder von stark oblonger Anlage, bekannt. Mit dem einen Ende liegen sie schräg aufwärts am Ufer, mit dem anderen ziemlich tief unter Wasser. Rob. Collett stellte für eine bei Maamöen in Aamli eine Länge von wenigstens $16^2/_3$ m fest, von denen ungefähr $3^1/_3$ m unter Wasser lagen. In der Regel liegt die Hütte bei gewöhnlichem Wasserstande halb im Wasser und halb auf dem Lande.

Bei Morgans Seehütte liegt nur der kleinste Teil mit der Kammer auf dem Lande, der größte liegt über und in dem Wasser. — Biber, die in Uferhöhlen an seichtem Wasser leben, schützen deren Zugänge durch eine sog. falsche Hütte. Sie führen einen Reiserhaufen hoch, der im Flußbette gut verankert ist und einer Wohnhütte sehr ähnlich sieht. Diese Haufen dienen auch als Winterholzvorrat.

Um das Hochwasser mit einer gewissen Bequemlichkeit überstehen zu können, wendet der Biber noch eine eigenartige Bauart an. In der äußersten

Not erklimmt er seinen Bau und sucht freies Land zu erreichen. Wenn er hier den gewünschten Schutz nicht findet, so häuft er vielfach Knüttel und Reisig zusammen und errichtet so einen Notbau, der ihm vorläufig und auch später Schutz bieten soll.

Die Wanddicke der großen Biberbauten beträgt bis 5 und 6 Fuß (zirka 2 m); in der Kuppe ist sie vielfach sogar noch stärker. Die Indianer im nördlichen Gebiete glauben, daß die Tiere jene Teile ihres Hauses besonders stark machen, die gegen Norden gerichtet sind. Das soll zum Schutz gegen die kalten Winde dienen, die während des Winters gewöhnlich aus jener Richtung blasen. Aus diesem Grunde brechen sie auch bei Biberjagden fast stets die Seite auf, die nach Süden hin gerichtet ist.

Bei dem Bau seiner Wohnhäuser benutzt der Biber dieselben Rohstoffe, wie beim Dammbau. Je nach der Anzahl der Bewohner werden sie bald kleiner, bald größer gemacht. Durch die Anlage von Kesseln in steilen Ufern, die gelegentlich etagenweise ausgeführt wird, dann aber auch wohl aus anderen erwähnenswerten Verhältnissen beim Hüttenbau, haben einige Berichterstatter gemeint, daß der Biber für seine verschiedenen Bedürfnisse auch verschiedene Räume besitze. Zu diesen gehören z. B. ein Eß- und ein Schlafzimmer, eine Vorratskammer und andere mehr. Gewöhnlich wird die Zahl der Zimmer auf fünf angenommen; auch von Fenstern in diesem Hause wird erzählt. All das gehört natürlich ins Reich der Phantasie. Trotz der Klugheit der Tiere hat man niemals bemerkt, daß ihr Wunsch nach Bequemlichkeit darüber hinausgeht, einen trockenen Ort zu haben, wo sie ausruhen können. Dort verzehren sie dann auch die Pflanzenstoffe, die sie sich gelegentlich — auch im Winter — aus dem Wasser holen.

Daß eine solche etagenweise Anlage von Räumlichkeiten erforderlich sei, wird dann noch aus einer anderen fälschlich angenommenen Eigenart unseres Tieres abgeleitet. Der wunderbare Schwanz, der wie ein großer, schuppiger Fisch dem Tiere angeheftet ist, gab zu eigenartigen Auffassungen Veranlassung. Wie Rzaczynski uns berichtet, muß dieser Teil, der die Beschaffenheit und Natur eines Fisches hat, sich beständig im Wasser befinden, sonst trockene er ein und mache den Biber krank oder — wie andere Autoren meinen — lasse ihn eingehen. Deshalb würden aus geschnittenen Reisern zwei bis vier Kessel übereinander angelegt, von denen der unterste gewöhnlich zur Hälfte im Wasser läge. Das Tier nähme nun immer eine solche Stellung in seinem Hause ein, daß der Schwanz so weit ins Wasser tauche, als seine Fischnatur es verlange, während der andere Teil sich in der Luft aufhalte. Mit dem Steigen des Wassers müsse es dann freilich auch seine Lage ändern. Künstlich angelegte Treppen gäben ihm dann Gelegenheit, emporzuklimmen und das Wasser immer bis an die Grenze von Fisch und Landtier treten zu lassen.

Über die genaue Lage dieser Grenze hat man sich oft und vielfach geäußert. Bot doch der Fischteil während der Fastenzeit eine angenehme Abwechselung auf der sonst ziemlich gleichförmig besetzten Tafel. Während

man ihn zuerst zusammen mit Otter, Wasserratte, Wal, Seehund, Schildkröte, Krebs und Frosch durchaus als Fisch verzehrte und alle seine Teile benutzte, beschränkte man sich später nur auf einen bestimmten Teil seines Körpers. Bald sah man das Zwerchfell als natürliche Grenze zwischen Säugetier und Fisch an, bald die Nieren oder ein ganz bestimmtes Rippenpaar. In letzter Zeit verwendete man nur noch den Schwanz mit den daranstoßenden Hinterbeinen. Daß auch diese zu dem fischartigen Teile des Tieres gehörten, ergaben ja die Schwimmhäute, die hier im Gegensatze zu den Vorderbeinen vorhanden sind.

Die von Rzaczynski und anderen behauptete Notwendigkeit, daß der Biberschwanz beständig mit dem Wasser in Berührung bleiben müsse, trifft freilich auch nicht zu. Jüngere und ältere Tiere sind gelegentlich aus verschiedenen Gründen in der Gefangenschaft gehalten worden, ohne daß sie dauernd oder überhaupt mit einer reichlichen Wassermenge in Berührung gekommen und infolge dieses Mangels krank geworden wären.

Oft findet man freilich auch in großen Bauten eine oder mehrere weitere Abteilungen, das sind aber nur, wenn man so sagen darf, Konstruktionseigentümlichkeiten, die weiter nichts bezwecken, als die Decke besser zu tragen. Sie stehen nicht miteinander in direkter Verbindung und können nur vom Wasser aus betreten werden. Deshalb stellen sie auch eher mehrstöckige Häuser als mehrzimmerige Einzelwohnungen dar.

Reisende berichten wohl auch, daß in den Biberhütten zwei Türen, d. h. zwei Zugänge wären, deren eine zum Wasser, deren andere zum Lande hinführe. Die letztere ist nie vorhanden, denn sie würde dem Raubzeug nur einen Weg ins Innere des Hauses gewähren, ebenso wie zur Winterzeit dem Froste. Freilich beruht der Ausgang nach dem Lande hin in gewisser Hinsicht auf Beobachtung, aber auf recht mangelhafter. Du Pratz und andere französische Schriftsteller sprechen dann nämlich von alten Biberbauten, die zur Erbeutung der Insassen von Indianern bereits erbrochen wurden. Es ist dabei nötig, die Wandung gewaltsam zu öffnen und die Tiere hinaus zu treiben. Bei einem so milden Klima, wie es in Kanada herrscht, sind die Einbruchsstellen wohl ausnahmslose der Landseite zugekehrt gewesen.

Wenn Biber ihren Wohnort verlegen, oder wenn Familienzuwachs die Tiere zur Anlage neuer Häuser veranlaßt, fällen sie das Holz dazu erst im Sommer. Dagegen beginnen sie mit dem eigentlichen Bau selten vor der Mitte oder den letzten Tagen des August. — Die Ausbesserung der Bauten beginnt erst mit Einsetzen des Frostes; die Fertigstellung der Außenseite findet niemals vor diesem Zeitpunkte statt.

Ferner wird vielfach vom Staate des Bibers gesprochen. Dieser soll sich zu großen Völkern und Genossenschaften mit seinesgleichen zusammentun und in dieser Gemeinschaft große Städte und Dämme anlegen. Sicherlich werden gerade dort, wo die meisten Biber nebeneinander hausen, die einzelnen Häuser nicht von allen gemeinsam gebaut werden. Auch sonst haben die Nager kein

besonderes Interesse für einander, mit Ausnahme derer, die unter demselben Dache hausen. Einzig beschränkt sich ihr gemeinsames Handeln wohl nur darauf, einen Damm zu errichten und dauernd zu unterhalten, da er für mehrere Hütten gleichzeitig von Vorteil ist. Solche gemeinsamen Wasserbauten finden sich deshalb ebenso beim Grubenbiber, wie bei dem, welcher eine Hütte bewohnt. Wird dieser Damm, wie es wiederholt in der Elbe der Fall war, fortgesetzt zerstört und erscheint jede weitere Anlage aussichtslos, so gibt das Tier seine Erhaltung schließlich auf. Es behält die bisher bewohnte Höhle als Wohnplatz bei und maskiert, so gut es gehen will, den Zugang zu ihr in der einen oder anderen Weise.

Daß in den großen Biber-„Staaten“ auch Standesunterschiede herrschen mußten, wurde von vornherein als selbstverständlich angesehen. Verschiedenheiten im Felle gaben zu solchen Abgrenzungen die erste Veranlassung. Nach Jonston und Rzaczynski wurden solche Tiere, die schöne, weiche und dunkele Bälge lieferten, als „Edle“ oder „Herren“, die von mehr rötlicher Färbung als „Sklaven“ oder „Landleute“ bezeichnet. — Vielfach finden sich in größeren Kolonien auch Biber, die ein recht schlechtes Rauchwerk abgeben. Wie man meint, sind das träge, alte oder verwitwete, wahrscheinlich aber wohl kranke Tiere, welche für sich allein hausen und in Höhlen leben. Was man sah und zu sehen meinte, hat man verschmolzen und zu eigenartigen Fabeln abgerundet. Albertus Magnus berichtet darüber folgendes: Wo viele Biber am Wasser wohnen und nicht genug Holz zum Bauen haben, ziehen sie in ein Gehölz, legen einen aus ihrer Schar auf den Rücken und bedienen sich seiner wie einen Frachtwagen. Zu diesem Zwecke strecken und binden sie seine Beine, laden so viel Holz dazwischen, als der Liegende nur zu tragen vermag, und ziehen ihn am Schwanze nach dem Bauplatze hin. Da den Bibern eine solche Behandlung ihrer Genossen mißfallen muß, so suchen sie zu diesem Zwecke ein Tier aus, das sich in ihrem Gebiete eingenistet hat und die Weideplätze mit ihnen teilt.

Holztransport der Biber nach der Karte des Olaus Magnus vom Jahre 1539. (Natürliche Größe.)

Andere Schriftsteller weisen diese Behandlung der Fremdlinge zurück. Dagegen wollen sie wissen, daß die alten Tiere des Biberstaates zu einer solchen Arbeit verwendet werden. Da sie ihrer abgenutzten Nagezähne wegen doch nicht mehr beim Fällen der Bäume tätig sein können, so versuchen sie eben, sich in dieser Weise nützlich zu machen. Diese Anekdoten haben natürlich im Laufe der Zeit die verschiedenartigsten Abänderungen erfahren. Die obenstehende Abbildung zeigt uns, wie Olaus Magnus sich einen derartigen Holztransport vorstellt.

Wie die Jäger berichten, haben Tiere, die eine derartige Arbeit verrichten, einen abgeschabten und schwieligen Rücken. Da beim Schleppen des

Holzes während der natürlichen Art der Beförderung, wie erwähnt, deutlich wahrnehmbare Spuren auf dem Boden zurückbleiben und die sog. „Einsiedler" oft, vielleicht infolge von Parasiten, einen kahlen Rücken haben, so ist nicht mißzuverstehen, wie diese eigenartigen Fabeln entstehen konnten. — Mancher Biber hat ein Fell mit großen nackten Stellen auf dem Rücken und auf den Schultern, deren Aussehen wohl auf eine Art Räude zurückzuführen ist. Solche Tiere sind aber nach Samuel Hearne recht selten; im Verlaufe von 7 bis 10 Jahren soll man nach seinen Angaben kaum einen in den guten Biberjahren Kanadas zu Gesicht bekommen haben. Einmal sah er freilich einen ganzen Bau von Bibern, deren Fell nur mit einem feinen, zarten Flaum bedeckt war; die langen Haare waren alle abgefallen.

Aus der Biberabteilung des Zoologischen Gartens in Washington schildert uns A. Radclyffe Dugmore[1]) die Ausweisung eines Tieres aus der Kolonie. Die Kopfzahl der Tiere hatte in dem vorhandenen Bau zugenommen, und als die Jungen dann herangewachsen waren, wurde es für die große Familie im Hause wohl zu eng. Man entschloß sich deshalb, ein altes Tier abzuschieben. Der Wärter kam gerade hinzu, als es den tötenden Bissen seiner Genossen beinahe erlegen war. Es wurde in einen besonderen umfriedigten Raum gebracht und ging hier bald daran, sich am Ufer eine Höhle anzulegen.

Daß Krankheit für Tiere ein Grund ist, ihresgleichen von sich zu vertreiben, ist z. B. auch von dem Alpen-Murmeltiere bekannt[2]). Vor Beginn des Winters werden solche Mitglieder der engeren und weiteren Familie, die wenig Aussicht haben, den Winter zu überleben, die z. B. krank oder alt sind, aus der Gemeinschaft ausgeschlossen und gezwungen, einen Bau für sich allein zu beziehen. Auch im Wildparke von St. Gallen wurde dieses Verfahren angewandt, nur wurde es, wie oben vom Biber gezeigt wurde, derart verkürzt, daß die anderen Murmeltiere sich auf ihr Opfer warfen und es in kurzer Zeit mit ihren Bissen töteten.

Durch die Betrachtung oder die eingehende Beschreibung der Bauwerke und Schaffungen des Bibers ist man sehr leicht geneigt, seine geistigen Fähigkeiten zu überschätzen. — Wo diese Tiere die Kanäle jahrelang benutzen, so daß ein nachträgliches Zuwachsen durch die Wurzelfasern von Sumpfpflanzen nicht erfolgen kann, geben sie ihnen schließlich den Charakter von Abzugsgräben. Das Wasser des durchzogenen Sumpfgebietes sammelt sich dann in ihnen an, und letzteres wird dadurch trocken gelegt. Sinkt schließlich aus einem Grunde der Wasserspiegel des benachbarten Gewässers, so verwandeln sich die Kanäle schließlich sogar in kleine Wasserbäche. Das entwässerte Gelände verwandelt sich zuerst in Wiesen, und dann wohl stets

[1]) Dugmore, A. Radclyffe: The outlaw; a character study of the beaver who was cast out by his companions. Annual report of the board of regents of the Smithsonion Institution etc. for the year ending June 30, 1900. Washington 1901. S. 517—522. mit 6 Tafeln.

[2]) Girtanner, A.: Aus dem Leben des Alpen-Murmeltiers (*Arctomys marmotta* L.) Der Zoologische Garten. Jahrg. 44, Nr. 4, 1903, S. 126—129.

in Waldland. Diese in Amerika häufiger beobachtete Umwandlung von Biberkanälen in Bäche und die dadurch veranlaßte Veränderung von Moorgrund in festen Boden hat ihn in nähere Beziehung mit der Erschaffung der Welt gebracht. Manitu, der große Geist, beauftragte ihn mit der Anlage von Flüssen und Bächen, als jener ihm aus der Wassermasse, die das All vollständig bedeckte, den Schlamm zur Bildung des festen Landes heraufgeholt hatte.

Diese angenommene Mitwirkung des Bibers bei der Erschaffung der Welt brachte ihn bei den Indianern in besonders hohe Achtung. Von ihnen ging die Auffassung von seiner hervorragenden Geschicklichkeit und seiner großen Klugheit auf Trapper und Reisende über, die das Überlieferte, oft mit einem tüchtigen Zusatze von Jägerlatein, weiter beförderten. Nicht wenig trug dazu der Umstand bei, daß die ersten, welche sich hier in der Fremde dem Biberfange hingaben, Franzosen waren. Mit ihrer lebhaften Einbildungskraft und ihrer Begeisterungsfähigkeit für alles neue nahmen sie sich der Verbreitung und Vervollständigung der bereits stark abgeänderten Tatsachen aus dem Leben des Bibers mit solcher Hingebung an, daß in ihren Berichten Wahrheit und Dichtung vielfach nicht mehr scharf auseinander gehalten werden kann.

Leider ist man auch heute noch nicht allzu sehr bestrebt, die Ergebnisse der Wissenschaft überall zu ihrem Rechte kommen zu lassen. So finde ich in einem äußerst modernen Lesebuche für höhere Lehranstalten ein Stück mit der Überschrift „Die Biberstadt". Der Verfasser[1]) erzählt darin auf fast zwei Seiten von den verschiedenen Zimmern, von den Türen und den Fenstern im Hause, von Scherzen, die man die Tiere treiben sieht, von dem Institute eines Nachtwächters in der Wunderstadt und von dem praktisch eingerichteten Schwanze, der bald als Kelle und bald als Schlegel benutzt wird. — Ich meine, die Jugend könnte ihre Muttersprache auch an Lesestücken üben, bei denen weder die Unwissenheit noch die Phantasie die Wahrheit allzusehr verdüstern! Sicherlich hat Hearne Recht, wenn er nach seinen Untersuchungen über das Leben des Bibers, die er mit dem Jahre 1772 abschloß, beim Überblick über alle die Märchen und falschen Berichte unwillig ausrief: „Dem Berichte des Kompilators, der „die Wunder der Natur und Kunst" schrieb, ist über die Biber kaum noch etwas hinzufügen, als ein Wörterbuch ihrer Sprache, ein Kodex ihrer Gesetze und eine Darstellung ihrer Religion (a vocabulary of their language, a code of their laws, and a sketch of their religion)!"

[1]) Pilz, C.: Die Biberstadt. Liermann, Otto und Schidt, Heinrich: Deutsches Lesebuch für höhere Lehranstalten. II. Teil: Quinta. Leipzig, Frankfurt a. M.; Kesselringsche Hofbuchhandlung. 1904. S. 335, 336.

Kurzer Bericht

über eine

im Auftrage des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in der Zeit vom 8. Juli bis 21. August ausgeführte botanische Reise.

Von **F. Tessendorff** - Brandenburg a. H.

Mit einer Karte im Text.

Im vorigen Jahre hatte ich die Weichsel bis Kulm-Schwetz hinauf kennen gelernt (s. 28. Bericht des Westpr. Bot.-Zool. Vereins S. 33—38) und die Flora der Ufer, der Altwässer und der Kolke untersucht. Da bei meiner jetzigen Reise die weitere Erforschung des Drausensees bei Elbing in erster Linie beabsichtigt war, konnte ich infolge Zeitmangels die fehlende Strecke bis zur russischen Grenze nicht besuchen. Auf den Rat von Herrn Dr. P. Graebner hin richtete ich meine Reise nach Berlin-Elbing jedoch so ein, daß ich Thorn berührte und von hier aus einen Abstecher nach Rußland machen konnte. Dies sollte mir Gelegenheit bieten, die Vegetation der unregulierten Weichselufer kennen zu lernen. Auf dem ganzen Wege durch preußisches Gebiet sind ja die Ufer künstlich verändert, während in Polen alles fast unberührt daliegt, wie es von jeher gewesen ist. Hier können sich daher auch viel eher typische Formationen bilden (siehe Graebner: „Gliederung der westpreußischen Vegetationsformationen“ im 20. Bericht des Westpr. Bot. Zool. Vereins S. 60 und 62).

Höchst interessant ist auch die Flora des polnischen Badeortes Ciechocinek, der dort an der Weichsel gelegen ist, und wohin ich mich zunächst begab. An den Salinen finden sich, zum Teil in ungeheuren Mengen, die bekannten Salzpflanzen, wie *Festuca distans, Juncus Gerardi, Salicornia herbacea, Suaeda maritima, Spergularia salina, Glaux maritima, Erythraea pulchella.* Auf den Wiesen bemerkte ich *Carex distans, Melilotus dentatus, Lotus corniculatus* var. *tenuifolius*; in Gräben stand zahlreich *Zannichellia palustris.* Sehr sehenswert ist der recht schön in Stand gehaltene Kurgarten, der eine Reihe seltener Ziergewächse enthält. Auf Schutt stand zahlreich *Verbena officinalis* und *Hyoscyamus niger.*

Die Ufer der Weichsel, die einen geradezu verwahrlosten Eindruck machen, bedecken fast undurchdringliche Dickichte von Weiden und von *Prunus spinosa,* und nur manchmal erheben sie sich zu freier bestandenen Kämpen, die hohe

Pappeln, darunter auch Silberpappeln, tragen. Auf einer solchen notierte ich: *Epipactis latifolia* (anscheinend die Form *violacea*), *Alnus glutinosa*, *Urtica dioeca*, *Rumex crispus*, *Sagina nodosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Spergularia campestris*, *Ranunculus acer*, *Chelidonium majus*, *Ribes nigrum*, *Potentilla reptans*, *Crataegus oxyacantha*, *Medicago lupulina* B. *Willdenowii*, *Trifolium repens*, *Hypericum perforatum*, *Eryngium planum*, *Torilis anthriscus*, *Lysimachia nummularia*, *Echium vulgare*, *Solanum dulcamara*, *Scrophularia nodosa*, *Veronica serpyllifolia*, *Dipsacus silvester*, *Solidago serotina* (in großen Beständen), *Erigeron annuus* (sehr viel), *Helichrysum arenarium*, *Achillea millefolium*, *Petasites spurius*.

Nach Thorn zurückgekehrt, fuhr ich mit der Thorn-Insterburger Bahn bis Jamielnik, einer Station kurz vor Dt. Eylau, um von hier aus den nahegelegenen Karraschsee zu besuchen, der mir von meinen Auftraggebern als ein besonders günstiges Objekt zum Studium von Verlandungserscheinungen genannt worden war. Die zur Verfügung stehende Zeit war leider so knapp bemessen, daß ich nach kurzer Orientierung wieder weiter mußte. Hoffentlich bietet sich später Gelegenheit, hier eingehende Beobachtungen zu machen.

Ich setzte meine Fahrt nach Elbing fort, um möglichst bald an das Hauptziel meiner Reise zu gelangen, nach dem schon 1905 auf einige Tage besuchten Drausensee (siehe 28. Bericht des Westpr. Bot.-Zool. Vereins pp. 38—42). Wie damals schlug ich mein Quartier in dem am Westufer gelegenen Dreirosenkruge auf, dessen liebenswürdige Wirte mich auch in diesem Jahre nach allen Kräften unterstützten.

Der See bot wieder das im vorigen Bericht beschriebene Bild. Größere Veränderungen waren nicht zu konstatieren, in der kurzen Zwischenzeit ja auch nicht zu erwarten. Der Wasserstand war zunächst ein ziemlich niedriger, so daß ich auf dem See selbst wenig anfangen konnte und auf das Absuchen der Treibkämpen (s. a. a. O.) angewiesen war. Später hob sich dann das Wasser teils unter dem Einflusse westlicher Winde, die Stauwasser aus dem Haff brachten, teils infolge starker Niederschläge.

Meine Untersuchungen gingen in erster Linie dahin, zu erforschen, wie eigentlich die Entstehung der schwimmenden Kämpen zu erklären ist. Ich glaube, daß es mir gelang, durch eingehende Besichtigung aller Kämpen um den ganzen See herum, die, wie die Skizze auf Seite 111 zeigt, ein stattliches Areal ausmachen, und durch Umfragen bei vielen Fischern, Kämpenwärtern, Besitzern usw. in dieser schwierigen Untersuchung ein gutes Stück weiterzukommen.

Da es über den Rahmen dieses kurzen Berichtes hinausgehen würde, auf die Details einzugehen, beschränke ich mich auf die Wiedergabe einiger nicht etwa erschöpfender Hauptsätze. Es scheint mir folgendes festzustehen:

Die Arbeit beim Vordringen der Treibkämpen in den See wird fast ausschließlich durch *Arundo phragmites* geleistet.

Alisma plantago aquatica, *Sagittaria sagittifolia*, *Stratiotes aloïdes*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria aquatica*, *Carex pseudocyperus*, *Rumex hydrolapathum*,

Nasturtium amphibium, Cicuta virosa, Oenanthe aquatica, Stachys paluster, Solanum dulcamara, Lycopus europaeus u. a. m. spielen nur eine sekundäre Rolle, indem sie auf dem vor denTreibkämpen durch den Wellenschlag besonders erhöhten Schlammboden Fuß fassen und dann weiterhin als Schlammfänger wirken, sowie durch ihre Zersetzungsprodukte wiederum den Boden erhöhen. Solcherart wirken auch, aber bis weit in den See hinein, *Typha angustifolia, T. latifolia, Sparganium ramosum, S. simplex, Scirpus lacustris*. Wichtig sind auch die *Lemna*-Arten, teilweise auch *Wolffia arrhiza* und *Hydrocharis* durch ihr massenhaftes Auftreten.

Zur Entstehung der Treibkämpen tragen sehr viel die andauernden Einwirkungen des wechselnden Wasserstandes bei, den der Drausensee durch seine Lage im Staugebiete des Haffs aufweist. — Wichtiger noch sind die Wirkungen strenger Winter bei niedrigem Wasserstand, da sich dann Grundeis bildet und dieses beim Auftauen die Wurzelstöcke aus dem lockeren, moderigen Seegrund aushebt.

Während die größte Mehrzahl der Arten, nachdem sie vom Grunde losgerissen worden sind, zugrunde geht, bleiben die *Arundo*-Stöcke, die von der Kante der Treibkämpe aus in den vorliegenden Modergrund vorgewachsen sind, meist lebensfähig, und so können sich Streifen neuen schwimmenden Landes dem früheren anlegen.

Auch die floristische Erforschung des Drausenseegebietes gab weitere erfreuliche Resultate:

Botrychium matricariae hatte ich schon voriges Jahr in einem Erlenbestand auf der Treibkämpe gefunden. Es gelang mir dieses Jahr, es an einer mehrere Kilometer davon entfernten Stelle des Ufers ebenfalls unter Erlen auf schwimmendem Lande und zwar in Gesellschaft von *Ophioglossum vulgatum*, beide recht zahlreich, aufzufinden.

Salvinia natans bemerkte ich auf dem See selbst nicht, obwohl ich besonders das Floßholz eifrigst danach absuchte; allein Herr Hans Preuss teilte mir mit, daß er einige Exemplare am nordwestlichsten Ende des Sees, am Rande der Fahrstraße, schwimmend bemerkt habe. Wahrscheinlich waren diese aus dem Elbingfluß, in dem, wie mir Herr Rektor Kalmuss mitteilte, die Pflanze in manchen Jahren sehr häufig auftritt, in den See gelangt.

Bei dem zahlreichen Auftreten von *Typha angustifolia und T. latifolia* im See war es von vorneherein anzunehmen, daß der Bastard zwischen beiden (*T. glauca*) zu finden sein mußte. In der Tat sind mir eine ganze Reihe von Stöcken durch ihre blaugrüne Farbe und durch die Höhe aufgefallen; doch möchte ich noch nicht endgiltig entscheiden, ob es wirklich die Hybride ist.

Sagittaria sagittifolia kommt in einer ganzen Reihe von untereinander sehr verschiedenen Standortsformen vor. An den Einmündungen der Elske und Waeske. auf Sandboden, sah ich sie in riesigen, massigen Exemplaren. Bis zu Tiefen über 2 m hinunter steigt die nichtblühende Form mit linealischen, stark gegittterten Blättern, die hier „Schürzenbänder“ genannt werden.

In ganz eigentümlicher Weise wachsend, fand ich an mehreren Stellen des Sees *Agrostis vulgaris* B. *stolonifera*. Dort, wo *Stratiotes aloïdes* in stillen Winkeln und an seichten Stellen in dichten Beständen große Wiesen bildet, legt sich öfter das genannte Gras in eng verfilztem Überzug wie ein Teppich über mehrere Ar große Flächen hinüber; es tritt also hier sozusagen als „Überpflanze" auf. Diese Erscheinung ist den Fischern wohlbekannt; sie nennen das Gras bezeichnenderweise in diesem Falle „Filzkraut" und sehen es als ein Zeichen baldiger Verlandung der betreffenden Stelle an.

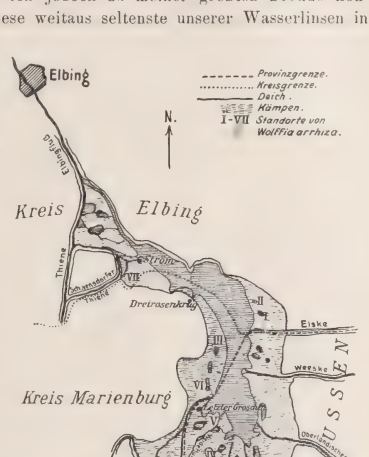
Von *Arundo phragmites* trifft man allenthalben am Rande der Treibkämpe die Form *stolonifera* G. F. W. Meyer (*A. phragm.* var. *repens* Aschers.) mit weithin kriechenden, oft wurzelnden Laubstengeln an. Diese Triebe, die nach Aussagen der Fischer bis 40 m lang werden sollen — ich selbst bekam allerdings nur solche bis etwa 12 m zu Gesicht —, werden hier „Mutterrohr" genannt; sie spielen beim Verlanden eine wichtige Rolle.

Catabrosa aquatica tritt sehr häufig als Floßpflanze auf, auch in der Form *uniflora* mit einblütigen Ährchen.

Bezüglich der *Lemna*-Arten möchte ich dem in meinem vorigen Berichte Gesagten hinzufügen, daß *Lemna polyrrhiza* und *L. trisulca* im ganzen See in außerordentlichen Mengen auftreten, daß *L. minor* mehr an gegen Wellenschlag geschützten Stellen erscheint und *L. gibba* anscheinend im eigentlichen Drausen selbst nicht vorkommt, während sie in Gräben außerhalb des Überschwemmungsgebietes nach Elbing hin häufig ist, wo sie mir Herr Rektor Kalmuss zeigte.

Den *Lemna*-Arten im See kann ich nun als besten Fund meiner Reise die seltene ***Wolffia arrhiza*** als eine verhältnismäßig recht häufige Erscheinung zur Seite stellen. Es ist mir gelungen, diese kleinste unserer Siphonogamen an sieben Stellen rund um den See herum festzustellen und, was besonders wichtig ist, mit größter Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, daß sie mindestens seit zwei bis drei Menschenaltern im Drausen existiert. Die Art und Weise, wie ich das seltene Pflänzchen fand, war eine recht eigenartige und für seine Lebensweise sehr bezeichnende. Ich nahm, von dem Herrn Baldt, meinen trefflichen Wirtsleuten, eingeladen, an einer sogenannten „Huckjagd" auf Enten teil. Diese Jagdmethode besteht darin, daß eine größere Gesellschaft von Jägern sich in der Nacht an den offenen Wasserstellen eines ziemlich bedeutenden Areals von Treibkämpen verteilt und meist im Boot auf ausgebreitetem Stroh liegend die Morgendämmerung erwartet, um die dann zu ziehen beginnenden Enten beim Einfall in die Futterplätze zu schießen. Diese offenen Stellen, deren es in den Treibkämpen zahlreiche größere und kleinere gibt, werden den ganzen Sommer über sorgfältig gemieden, um die Enten sicher zu machen, und erst im Herbst finden dann in mehrwöchentlichen Zwischenräumen diese Jagden statt. Als wir — wir waren zu dritt — nach langer Fahrt über den See und dann durch immer enger werdende, fast verwachsene Gräben endlich nach vieler Mühe an unserem Platze angelangt waren, kam ich zufällig mit einer Hand in das Wasser und merkte zu meinem Erstaunen,

daß ein dicker Brei, von griesiger Beschaffenheit die ganze Oberfläche bedeckte. Ich konnte bei der herrschenden Dunkelheit zunächst absolut nicht erkennen, woraus diese über handbreite Schicht bestand. Meine Begleiter sagten mir auf meine erstaunte Frage, es sei junge Entengrütze, wie sie an solchen Plätzen oft vorkäme. An *Wolffia* wagte ich nicht recht zu denken, da sie bisher weder in Ost- noch in Westpreußen gefunden worden war. Als die Dämmerung heraufkam, konnte ich jedoch zu meiner größten Freude konstatieren, daß ich tatsächlich diese weitaus seltenste unserer Wasserlinsen in den Händen hatte. Der ganze etwa 70 m lange und 25 m breite ovale Tümpel, an dem wir lagen, war von dem *Wolffia*-Brei, dem nur ganz wenig *Lemna minor* beigemischt war, überzogen. Auf der Rückkehr von der Jagd trafen wir mit den anderen Jägern zusammen, die mir bestätigten, daß auch an ihrem Schießplatze die *Wolffia* vorkomme. Die Richtigkeit ihrer Behauptung konnten sie mir leicht beweisen, indem sie mir die erlegten Enten zeigten, an denen noch zahlreiche *Wolffia*-Körner hingen. Nun ging ich sofort daran, die Verbreitung der Pflanze um den See herum zu erforschen. Da meine Zeit sich ihrem Ende näherte, konnte ich nicht mehr alle Fischer und Jäger befragen. Immerhin gelang es, noch weiter vier Stellen in den Treibkämpen und eine in einem Altwasser nachzuweisen, von denen ich zwei selbst besuchte, während ich von den beiden anderen Belegexemplare erhielt. Sehr charakteristisch ist es, daß ich mich bei diesen beiden damit begnügen mußte. Die Leute brachten mich einfach nicht hin, weil sie die Enten nicht stören wollten. In dem einen Falle sollte ich allerdings nach der betreffenden Stelle geführt werden. Ich merkte aber nach einiger Zeit, daß mein Führer mich um den gesuchten Platz, den er mir auf der Karte angegeben hatte, herumführte. Nachdem er zunächst allerlei Ausflüchte gebraucht hatte, ich aber nicht locker ließ, rückte er schließlich damit heraus, daß wir doch lieber nicht hingehen möchten, denn



Standorte von *Wolffia arrhiza* WIMM. im Drausensee.

es sei gerade sein Schießplatz, und er möchte sich die in Bälde stattfindende Jagd nicht verderben. Da war natürlich nichts dagegen zu machen. Unter diesen Umständen ist es nicht verwunderlich, daß die *Wolffia* so lange unentdeckt blieb, daß sie selbst Caspary, der auch den Drausen besucht hat, entging. Man könnte ja allerdings auch den Schluß ziehen, daß die Pflanze durch die Wildenten erst in neuerer Zeit hingekommen sei. Dem widerspricht jedoch, daß die Fischer und Jäger seit langen Jahren die „junge Entengrütze" kennen. Ein alter Kämpenwärter von etwa 80 Jahren erzählte mir, alle Wasserlinsen im See entständen in den Wasserlöchern der Treibkämpen und anderen stillen Stellen. Er kenne die jungen, kleinen Linsen schon seit seiner Kindheit ganz genau, weil es sehr unangenehm sei, über das von ihnen bedeckte Wasser zu rudern oder zu staken. Dann setze sich das kleine, harte Zeug an den Werkzeugen und zwischen den Fingern an und rufe auf die Dauer ein direkt schmerzhaftes Gefühl hervor. Da er in der Nähe eine solche angebliche Brutstätte der Wasserlinsen wußte, bat ich ihn, mich hinzufahren, und richtig fanden wir wieder Riesenmengen von *Wolffia*. Daß die Pflanze ursprünglich durch Wasservögel in den See gekommen ist, erscheint mir fraglos; aber ebenso sicher scheint es mir, daß dies schon vor langen Jahren geschah. Jedenfalls können wir die *Wolffia arrhiza* als am Drausensee seit langen Jahren einheimisch annehmen.

Die beigegebene Skizze soll die Lage der Standorte um den See herum zum Ausdruck bringen. Die Ziffern I—VII geben diese nach der Zeit der Auffindung geordnet an. Man sieht, daß die Plätze I—VI alle innerhalb der Kämpen liegen, und zwar in den Treibkämpen; denn feste Kämpe ist immer nur in der Nähe des Deiches vorhanden (siehe meinen vorigen Bericht). Fundort VII liegt in einem coupierten Wasserlauf in der Nähe des sogenannten Ström; er wurde mit Hilfe des Herrn Rektor Kalmuss ermittelt. Fünf Standorte liegen in Westpreußen, nämlich I, II und VII im Kreise Elbing, III und VI im Kreise Marienburg, zwei liegen in Ostpreußen (IV und V), und zwar im Kreise Pr. Holland.

Somit hat die *Wolffia* in beiden Preußen das Bürgerrecht. Wahrscheinlich ist sie viel verbreiteter in unserem Gebiet, als man bisher annahm. Gerade jetzt kommt übrigens auch aus dem westlichen Deutschland die Nachricht, daß sie an mehreren Stellen am Rheine nachgewiesen worden ist. Näheres darüber führt P. Ascherson in den Verhandlungen des Botan. Vereins der Provinz Brandenburg von 1906, pp. XIX—XXIII aus.

In der Nähe der Stelle, an der ich im vorigen Jahre *Liparis Loeselii* fand, stand *Malaxis paludosa* in Moospolstern unter *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia* usw.

Chenopodium sputifolium wächst mehrfach an den Dämmen. (H. Preuss.)

Ranunculus sceleratus ist eine sehr häufige Floßholzpflanze und erscheint sehr oft in der Form *pygmaeus*.

Potentilla Norvegica trat mehrmals auf Dämmen auf.

Geranium columbinum fand ich an der Chaussee, die dicht am Drausen vorbeiführt, bei Kämmersdorf.

Impatiens noli tangere und *I. parviflora* kommen beide auf den Treibkämpen vor. Letztere war besonders am südlichen Ende des Sees mehrfach an der Kante der Kämpen vorhanden.

Hypericum acutum (*H. tetrapterum*) ist auf der Treibkämpe häufig, *Viola epipsila*, auch in der Form *glabrescens*, ebenso.

Epilobium obscurum, das ich in vorigem, wie in diesem Jahre, in großen Mengen auf Floßholz fand, kommt auch auf den Treibkämpen vor, ist dann aber meist kleiner und wenigblütig.

Limnanthemum nymphaeoïdes geht durch den ganzen Drausen die Fahrstraße entlang und dann die Sorge hinauf bis Alt-Dollstädt. Die Pflanze ist zweifellos durch die Schiffahrt aus dem Haff hierhergebracht worden.

Scrophularia alata; viel auf dem östlichen Ufer.

Limosella aquatica in schlammigen Gräben.

Galium palustre B. umbrosum; überall zwischen *Arundo phragmites*, oft dessen einzige Begleitpflanze.

Bidens connatus kommt nicht nur auf dem Floßholz, sondern auch auf der Treibkämpe vor, ist dann aber fast stets sehr klein und meist einblütig.

Von Habichtskräutern kommen auf der Treibkämpe *Hieracium pilosella* und *H. auricula* vor, außerdem auch eine Reihe von Bastarden, die ich noch nicht endgiltig bestimmen konnte, unter denen aber sicher manches Interessante steckt, wie vielleicht *H. auriculiforme*, der seltene Bastard zwischen den beiden genannten Arten.

Während ich in meinem vorigen Berichte etwa 90 Gefäßpflanzen als Bewohner der Treibkämpen angeben konnte, beläuft sich ihre Zahl jetzt auf über 160; ich lasse daher eine Gesamtliste der von mir auf schwimmendem Land und in dessen Wasserlöchern beobachteten Pflanzen folgen. Es ist zu beachten, daß dabei fast die ganze Frühlingsflora fehlt, da ich bisher erst von Mitte Juli an sammeln konnte. Die Reihenfolge und die Nomenclatur ist (wie im ganzen Berichte) der Ascherson-Graebner'schen Flora des Nordostdeutschen Flachlandes entnommen.

1. *Athyrium filix femina.*
2. *Aspidium thelypteris.*
3. *A. filix mas.*
4. *A. cristatum.*
5. *Ophioglossum vulgatum.*
6. *Botrychium matricariae.*
7. *Equisetum palustre.*
8. *E. heleocharis.*
9. *Typha latifolia.*
10. *T. angustifolia.*
11. *Sparganium ramosum.*
12. *Spanganium simplex.*
13. *Triglochin palustris.*
14. *Alisma plantago aquatica.*
15. *Sagittaria sagittifolia.*
16. *Butomus umbellatus.*
17. *Hydrocharis morsus ranae.*
18. *Helodea Canadensis.*
19. *Stratiotes aloïdes.*
20. *Phalaris arundinacea.*
21. *Phleum pratense.*
22. *Agrostis alba.*

23. *Agrostis vulgaris.*
24. *Calamagrostis lanceolata.*
25. *Holcus lanatus.*
26. *Aera caespitosa.*
27. *Arundo phragmites.*
28. *A. phragmites B. repens.*
29. *Poa palustris.*
30. *Glyceria aquatica.*
31. *G. fluitans.*
32. *Scirpus silvaticus.*
33. *S. lacustris.*
34. *Eriophorum polystachyum.*
35. *Carex disticha.*
36. *C. panniculata.*
37. *C. echinata.*
38. *C. Pseudocyperus.*
39. *C. rostrata.*
40. *C. riparia.*
41. *Acorus calamus.*
42. *Calla palustris.*
43. *Lemna trisulca.*
44. *L. minor.*
45. *L. polyrrhiza.*
46. *Wolffia arrhiza.*
47. *Juncus effusus.*
48. *J. lamprocarpus.*
49. *Luzula campestris.*
50. *Majanthemum bifolium*
51. *Iris pseudacorus.*
52. *Orchis incarnatus.*
53. *Liparis Loeselii.*
54. *Malaxis paludosa.*
55. *Salix pentandra.*
56. *S. alba.*
57. *S. dasyclados.*
58. *S. nigricans.*
59. *S. cinerea.*
60. *S. aurita.*
61. *S. repens B. rosmarinifolia.*
62. *S. purpurea.*
63. *Populus nigra.*
64. *Betula verrucosa.*
65. *B. pubescens.*
66. *Alnus glutinosa.*
67. *Humulus lupulus.*
68. *Urtica dioeca.*
69. *Rumex crispus.*
70. *R. hydrolapathum.*
71. *Polygonum bistorta.*
72. *P. persicaria.*
73. *P. minus.*
74. *Chenopodium polyspermum B. acutifolium.*
75. *Melandryum album.*
76. *Coronaria flosculi.*
77. *Sagina nodosa* (fast immer *S. moniliformis*).
78. *Stellaria palustris.*
79. *Cerastium caespitosum.*
80. *Malachium aquaticum.*
81. *Caltha palustris.*
82. *Ranunculus flammula.*
83. *R. lingua.*
84. *R. auricomus.*
85. *R. acer.*
86. *R. repens.*
87. *R. sceleratus.*
88. *Nasturtium amphibium.*
89. *Cardamine amara.*
90. *Drosera rotundifolia.*
91. *Parnassia palustris.*
92. *Filipendula ulmaria.*
93. *Geum rivale.*
94. *Fragaria.*
95. *Comarum palustre.*
96. *Pirus aucuparia.*
97. *Trifolium pratense.*
98. *T. repens.*
99. *Lotus corniculatus.*
100. *Lathyrus paluster* (mit schmalen und breiten Blättchen).
101. *Linum catharticum.*
102. *Impatiens noli tangere.*
103. *I. parviflora.*
104. *Frangula frangula.*
105. *Hypericum perforatum.*

106. *Hypericum acutum.*
107. *Viola palustris.*
108. *V. epipsila* (häufig in der Form *glabrescens*).
109. *Lythrum salicaria.*
110. *Epilobium hirsutum.*
111. *E. parviflorum.*
112. *E. roseum.*
113. *E. obscurum.*
114. *E. palustre.*
115. *E. palustre B. minus.*
116. *Cicuta virosa.*
117. *Pimpinella saxifraga.*
118. *Sium latifolium.*
119. *Oenanthe aquatica.*
120. *Angelica silvestris.*
121. *Peucedanum palustre.*
122. *Heracleum sphondylium B. Sibiricum.*
123. *Vaccinium oxycoccus.*
124. *Lysimachia vulgaris.*
125. *L. nummularia.*
126. *Menyanthes trifoliata.*
127. *Convolvulus sepium.*
128. *Symphytum officinale.*
129. *Myosotis palustris.*
130. *M. caespitosa.*
131. *Menta arvensis.*
132. *Lycopus Europaeus.*
133. *Lamium album.*
134. *Stachys paluster.*
135. *Scutellaria galericulata.*
136. *Brunella vulgaris.*
137. *Solanum dulcamara.*
138. *Scrophularia nodosa.*
139. *S. alata.*
140. *Veronica scutellata.*
141. *V. longifolia.*
142. *Odontitis odontitis.*
143. *Alectorolophus major.*
144. *Pedicularis palustris* (zum Teil in Riesenexemplaren bis zu 90 cm Höhe).
145. *Galium uliginosum.*
146. *G. palustre.*
147. *G. palustre B. umbrosum* (so stets in sonst fast ganz reinen *Phragmites*-Beständen).
148. *Valeriana officinalis.*
149. *Eupatorium cannabinum.*
150. *Bidens tripartitus.*
151. *B. connatus* (oft einblütig).
152. *B. cernuus.*
153. *Achillea millefolium.*
154. *Senecio barbaraeifolius.*
155. *S. fluviatilis.*
156. *S. paludosus.*
157. *Carduus crispus.*
158. *Cirsium oleraceum.*
159. *C. palustre.*
160. *Leontodon auctumnalis.*
161. *Sonchus arvensis.*
162. *S. paluster.*
163. *Hieracium pilosella.*
164. *H. auricula.*
165. *Hieracium*-Bastarde.

Die Vogelfauna des Drausensees ist ebenfalls sehr interessant und reichhaltig. Vor allem ist das Wassergeflügel zahlreich vertreten. Ich hatte in dem Dreirosenkruge die günstige Gelegenheit, die Jagdergebnisse mehrerer Entenschützen, das sind Leute, die während des ganzen Sommers im Kahne auf dem See unter einer primitiven schwimmenden Hütte die Nacht zubringen und mit Hilfe von Lockenten die Jagd betreiben, an jedem Morgen nachsehen und bestimmen zu können. Doch auch die Singvögel stellen ein großes Kontingent. Aufgefallen ist es mir, daß ich in der ganzen Drausen-Niederung auch nicht einen Buchfinken zu Gesicht bekam. In geradezu ungeheuerer Anzahl finden sich im August die Staare auf dem See ein. Dichte Wolken

von ihnen fallen unter großem Lärm in die Rohrdickichte ein und besetzen jeden Stengel in solcher Zahl, daß viele Pflanzen einknicken.

Ich gebe im folgenden eine Liste aller Vögel, die ich selbst auf dem Drausen und in der ihn umgebenden Niederung beobachtete oder teils mit Sicherheit beschrieben erhielt, teils in ausgestopften Exemplaren sah (in den beiden letzten Fällen ist ein Sternchen hinzugesetzt). Die Aufzählung kann natürlich nicht im mindesten den Anspruch auf Vollständigkeit machen, zumal ich nur von etwa Mitte Juli bis Mitte August beobachten konnte. Die Nomenklatur ist entnommen aus „Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands“ von A. Reichenow, die eingeklammerten Namen sind die am See gebräuchlichen.

1. *Colymbus cristatus* Haubensteißfuß.
2. *C. grisegena* Rothalssteißfuß.
3. *C. nigricans* Zwergsteißfuß.
4. *Larus ridibundus* Lachmöwe.
5. *L. minutus* Zwergmöwe.
6. *Sterna hirundo* Flußseeschwalbe.
7. **Phalacrocorax carbo* Kormoran (Baumente).
8. **Mergus merganser* Gänsesäger.
9. *Nyroca marila* Bergente (schwarze Kobilke).
10. *N. ferina* Tafelente (fahle Kobilke).
11. *N. nyroca* Moorente.
12. *N. clangula* Schellente (Klingertäucher, Taucher).
13. *Spatula clypeata* Löffelente.
14. *Anas boschas* Stockente (Märzente).
15. *A. strepera* Schnatterente, Mittelente (Reißer).
16. *A. penelope* Pfeifente (Weißbauch).
17. *A. acuta* Spießente (Langhals).
18. *A. querquedula* Knäkente (Großkrick).
19. *A. crecca* Krickente.
20. *Vanellus vanellus* Kiebitz.
21. **Totanus pugnax* Kampfläufer.
22. *Grus grus* Kranich.
23. **Rallus aquaticus* Ralle.
24. *Gallinula chloropus* Grünfüßiges Teichhuhn (Wasserhuhn).
25. *Fulica atra* Bläßhuhn (Papchen).
26. *Ciconia ciconia* Weißer Storch.
27. *Nycticorax nycticorax* Nachtreiher.
28. *Botaurus stellaris* Rohrdommel.
29. *Ardetta minuta* Zwergrohrdommel.
30. *Ardea cinerea* Fischreiher.
31. *Perdix perdix* Rebhuhn.
32. *Coturnix coturnix* Wachtel.
33. *Circus aeruginosus* Rohrweihe (Habicht).
34. *Accipiter nisus* Sperber.
35. *Buteo buteo* Mäusebussard.
36. **Haliaetus albicilla* Seeadler.
37. **Cuculus canorus* Kuckuck.
38. *Dendrocopus major* Großer Buntspecht.
39. *Alcedo ispida* Eisvogel.
40. *Caprimulgus europaeus* Ziegenmelker, Nachtschwalbe.
41. *Apus apus* Mauersegler, Turmschwalbe.
42. *Hirundo rustica* Rauchschwalbe, Dorfschwalbe.
43. *Riparia riparia* Uferschwalbe.
44. *Delichon urbica* Mehlschwalbe, Hausschwalbe.
45. *Muscicapa grisola* Grauer Fliegenschnäpper.
46. *Lanius minor* Grauer Würger.
47. *L. collurio* Rotrückiger Würger, Neuntöter.
48. *Corvus cornix* Nebelkrähe.
49. *C. frugilegus* Saatkrähe.
50. *Pica pica* Elster.

51. *Oriolus oriolus* Pirol.
52. *Sturnus vulgaris* Staar.
53. *Passer domesticus* Haussperling.
54. *P. montanus* Feldsperling.
55. *Chloris chloris* Grünling, Grünfink.
56. *Acanthis cannabina* Bluthänfling.
57. *Carduelis carduelis* Stieglitz.
58. *Emberiza calandra* Grauammer.
59. *E. citrinella* Goldammer.
60. *E. schoeniclus* Rohrammer.
61. *Anthus pratensis* Wiesenpieper.
62. *Motacilla alba* Weiße Bachstelze.
63. *Alauda arvensis* Feldlerche.
64. *Parus major* Kohlmeise.
65. *P. caeruleus* Blaumeise.
66. *P. palustris* Sumpfmeise.
67. *Sylvia curruca* Zaungrasmücke.
68. *S. atricapilla* Mönchsgrasmücke.
69. *Acrocephalus arundinaceus* Rohrdrossel.
70. *A. aquaticus* Binsenrohrsänger.
71. *Locustella naevia* Heuschreckensänger, Schwirl.
72. *Phylloscopus trochilus* Fitislaubsänger.
73. *P. rufus* Weidenlaubsänger.
74. *Turdus merula* Amsel.
75. **Erithacus luscinia* Nachtigal.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins*).

Danzig, den 1. Mai 1907.

Herr *Abel*, Rentier in Danzig.
„ *Abraham*, Dr., Professor in Deutsch Krone.
„ *Achterberg*, Kgl. Oberförster in Schloppe bei Deutsch Krone.
„ *Ackermann*, Dr., Oberbürgermeister in Stettin.
„ *Adler*, Hauptmann in Gumbinnen.
„ *Adler*, Kaufmann in Charlottenburg bei Berlin.
„ *Albien*, Assistent am bakteriologischen Institut für Thierseuchen in Kiel.
„ *Albrecht*, Dr., Ober-Regierungsrat in Bromberg.
„ *Albrecht*, Ratsherr in Zoppot.
„ *Albrecht*, Mühlenbesitzer in Nawitzmühle bei Danzig.
Frl. *Albrecht, Anna* I., Lehrerin in Danzig.
„ *Albrecht, Anna*, II, Lehrerin in Danzig.
„ *Albrecht, Gertrud*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Altmann*, Kreisschulinspektor in Karthaus
„ *Apreck*, Kaufmann in Danzig.
Frl. *Apreck*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Arendt*, Domänenrentmeister in Czersk Wpr.
„ *Arens*, Schlachthofdirektor in Danzig.
„ *Asch*, Kaufmann in Danzig.
„ *Ascherson, P.*, Dr. phil. et med., Geh. Reg.-Rat, Prof. a. d. Universität in Berlin (Ehrenmitglied).
„ *Augustin*, Gymnasialprofessor in Danzig.

Herr *Baedeker*, Oberapotheker am Stadtlazarett in Danzig.
„ *Bahr*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Karthaus
„ *Bähr*, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
„ *Bajohr*, Dr., Sanitätsrat in Bischofswerder.

Herr *Bail*, Dr., Professor in Danzig (Ehrenmitglied u. Vorstandsmitglied).
„ *Bandow*, Kgl. Oberförster in Steegen.
„ *Barinowski*, Sanitätsrat, Dr. in Hammerstein Wpr.
„ *Bartels*, Kaufmann in Danzig.
„ *Barthel*, Professor in Breslau (Korrespondierendes Mitglied.)
„ *Bartsch*, Schulrat in Schwetz a. W.
„ *Baumann*, Rechtsanwalt in Danzig.
„ *Bayer*, Ober-Regierungsrat a. D. in Zoppot.
„ *Behrend, P.*, Lehrer in Kommorsk, Kreis Schwetz.
„ *Behrent, H.*, Kassenassistent in Danzig.
Frl. *Behrent, Margarete*, in Danzig.
Herr *Belgard*, Stadtrat in Graudenz.
„ *Bendlin*, Kgl. Rentmeister in Neumark Wpr.
„ *Bernard*, Reg.- u. Forstrat in Bromberg.
Frau *Bertling* in Danzig.
Herr *Bialk*, Pfarrer in Danzig.
Bibliothek der rechtstädtischen Knaben-Mittelschule in Danzig.
Bibliothek der Oberrealschule in Graudenz.
Bibliothek der III. gehobenen Schule in Graudenz.
Bibliothek der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis“ in Dresden.

Herr *Bidder*, Dr., Kreisschulinspektor in Danzig.
„ *Bieber, Ad.*, Apothekenbesitzer in Schöneck Wpr.
„ *Birnbacher*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Danzig.
„ *Bischoff, Th.*, Landgerichtsrat a. D., Gelens, Kr. Culm a. W.
„ *Blonski*, Dr., in Spiczynce, Rußland, Gouvernement Kiew.

*) Berichtigungen bitte ergebenst dem Vorstande baldmöglichst zuzustellen.

Frl. *Bluhm* in Zoppot.
Herr *Bock*, Professor in Bromberg.
„ *v. Bockelmann*, Professor in Danzig.
„ *Bockwoldt*, Dr., Gymnasialprofessor in Neustadt. (Stellvertretender Vorsitzender.)
„ *Böhm*, Dr., Kustos an der geologischen Landesanstalt in Berlin.
„ *v. Bötticher*, Buchhändler in Danzig.
Frau *du Bois*, Rentiere in Zoppot.
Herr *Boldt*, Oberlehrer in Danzig.
„ *Bonstedt*, Dr., Realschuldirektor in Langfuhr.
Frl. *Borkowski*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Borowski*, Lehrer in Elbing.
„ *Braeuel*, Seminarlehrer in Langfuhr.
„ *Brandt, H.*, Konsul in Danzig.
„ *Brandt*, Oberlehrer in Danzig.
„ *Braun*, Dr., Professor, Direktor des Kgl. Zoologischen Museums in Königsberg i. Pr.
„ *Braun, Fr.*, Oberlehrer in Marienburg.
„ *v. Braunschweig*, Exzellenz, General der Infanterie, Kommandeur des XVII. Armeekorps, in Danzig.
„ *Breil*, Apothekenbesitzer in Schöneberg a. W.
„ *Bremer*, Dr., Medizinalrat in Berent.
„ *Brick, C.*, Dr., Leiter der Station für Pflanzenschutz in Hamburg.
„ *Brilling*, Oberveterinär in Langfuhr.
„ *Brinn*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Pr. Stargard.
„ *Brischke*, Rechnungsrat in Langfuhr bei Danzig.
„ *Brodnitz*, Dr., Rechtsanwalt in Danzig.
„ *Brodnitz*, Handelsrichter in Berlin.
„ *Bruski*, Dr., Arzt in Karthaus.
Bürgerverein in Konitz.
Herr *Bukofzer*, Kaufmann in Danzig.
„ *Burchardt, P.*, Architekt in Danzig.

Frl. *von Carlowitz, E.*, Lehrerin in Danzig.
„ *von Carlowitz, J.*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Casperowitz*, Lehrer in Danzig.
„ *Claassen*, Kommerzienrat in Danzig.
„ *Collins*, Oberlehrer in Danzig.
Frl *Collins*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Conwentz*, Dr., Prof., Direktor des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig. (Ehrenmitglied u. Vorstandsmitglied.)
„ *Cuny*, Verlagsbuchhändler in Danzig.
Herr *Dahms*, Dr., Oberlehrer, Langfuhr bei Danzig (Schriftführer).

Herr *Damme, R.*, Geh. Kommerzienrat in Danzig.
„ *Dannebaum*, Pfarrer an der Lutherkirche in Langfuhr.
Frl. *Danziger*, Lehrerin in Danzig.
Danziger Lehrerverein für Naturkunde in Danzig.
Herr *Deditius*, I. Bürgermeister in Konitz Wpr.
„ *Deutsch*, Dr., Medizinalrat in Elbing.
„ *Dieball*, Pfarrer in Konojad Wpr.
„ *Dietrich*, Dr., Assistent am Mineralogisch-geologischen Institut der Technischen Hochschule in Langfuhr bei Danzig.
Frl. *Dmoch, K.*, Lehrerin in Danzig.
„ *Dmoch, M.*, Lehrerin in Danzig.
Herr Graf *zu Dohna*, Majoratsherr auf Finckenstein bei Rosenberg.
„ *Dolle*, Dr., Regierungsrat in Danzig.
„ *Dombrowski*, Buchdruckereibesitzer in Thorn.
„ *Dommes*, Kgl. Oberförster in Buchberg bei Berent.
„ *von Donath*, Reg.-Referendar in Berlin.
„ *Drägert*, Stabsveterinär in Langfuhr.
Frl. *Drechsler*, Lehrerin in Danzig.
Frau *Dreyling*, Rentiere in Danzig.
Frl. *Durège*, Lehrerin in Bischofswerder Wpr.

Herr Baron *von Eckardstein*, Dr., Krojanten Wpr.
„ *Edzards*, Kaiserl. Marineobermeister in Danzig.
„ *Effler*, Dr., Arzt in Danzig.
Frau *Effler* in Danzig.
Herr *Elders*, Buchdruckereibesitzer in Karthaus Wpr.
„ *Eisengarten*, Apothekenbesitzer in Schönbaum a. W.
„ *Elias*, Dr., Apotheker in Stettin.
„ *Eller*, Dr., Direktor der Westpreußischen Bohrgesellschaft in Danzig.
Frau Pfarrer *Elsner* in Danzig.
Herr *Enderlein*, Dr., Kustos am Museum für Naturkunde in Stettin.
„ *Erdmann*, Bürgermeister in Neustadt Wpr.
„ *Eschert*, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig.
„ *Eschricht*, D., Kgl. Kreisarzt in Danzig.
„ *Evers*, Obstbauwanderlehrer in Zoppot.
Frl. *Ewermann*, Lehrerin in Hamburg.

Herr *Fabian, L.*, Kaufmann in Danzig.
„ *Falk*, Direktor des Schlachthofes in Elbing.
„ *Fast*, Kaufmann in Danzig.
„ *Farne*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
„ *Fechner*, Praktischer Zahnarzt in Danzig.

Herr *Fehlkamm*, Oberförster in Finckenstein bei Rosenberg Wpr.
.. *Ferchland*, Dr., Arzt in Pr.-Friedland.
.. *Fiedler*, Amtsrichter in Berent.
.. *Fischer*, Praktischer Tierarzt in Danzig.
.. *Flatow*, Dr., Praktischer Arzt in Berlin.
.. *Fleischer*, Praktischer Zahnarzt in Berlin.
.. *Fleischer*, Apothekenbesitzer in Danzig.
.. *Fortenbacher*, Kreistierarzt in Danzig.
Frau Amtsgerichtsrat *Frank* in Langfuhr.
Herr *Freiberg*, Eisenbahn-Sekretär in Malstatt-Burbach.
.. *Freymuth*, Dr., Geh. Sanitätsrat in Danzig (Vorstandsmitglied).
.. *Fricke*, Dr., Direktor des Realgymnasiums zu St. Johann in Danzig.
.. *Friedländer*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
.. *Fritz, G.*, Kaufmann in Christburg.
.. *Fröhlich*, Rechtsanwalt in Danzig.
.. *Frölich*, Dr., Seminardirektor in Berent.
.. *Frommknecht*, Dr., Oberlehrer in Thorn.
.. *Fuchs*, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Frau *Fuchs* in Danzig.
Frl. *Fuchs*, Lehrerin in Nauen in Brandenburg.

Herr *Gaebler*, Fabrikbesitzer in Danzig.
„ *Gambke*, Bürgermeister in Pr. Stargard.
„ *Garnn*, Gewerberat in Stettin.
„ *Gebauer*, Rektor a. D. in Danzig.
„ *Gebauer*, Dr., Oberlehrer in Gummersbach in der Rheinprovinz.
„ *Gelb*, Rentier in Zoppot.
„ *Gelbke*, Praktischer Tierarzt in Garnsee Wpr.
„ *Gendreitzig*, Dr., Arzt in Elbing.
„ *Genniges*, Dr., Gymnasialdirektor in Bonn.
„ *Gerlach*, Kaufmann in Danzig.
„ *v. Gerlach*, Landesökonomierat in Wloschewo, Kr. Neustadt.
„ *Gielen*, Direktor der Landwirtschaftlichen Winterschule in Berent.
.. *Ginzberg*, Dr., Arzt in Danzig.
.. *Giraud*, Kgl. Meliorationsbauinspektor in Konitz.
.. *Glaser*, Dr., Arzt in Tiegenhof.
.. *Glaubitz*, Brauereibesitzer in Danzig.
.. *Goerke, O.*, Rektor in Flatow Wpr.
.. *Goerke*, Oberlehrer in Graudenz.
.. *Goers*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Goldfarb*, Kommerzienrat in Pr. Stargard. (Lebenslängliches Mitglied).

Herr *Gordan*, Dr., Vorstand des bakteriologischen Laboratoriums der Landwirtschaftskammer von Westpreußen in Danzig.
.. *Gordon*, Apothekenbesitzer in Danzig.
.. *Gottschewski*, Kaufmann in Berlin.
.. *Gottwald*, Dr., Arzt in Neuenburg.
.. *Grack*, Dr., Oberlehrer in Elbing.
.. *Graebner*, Prof., Dr., Kustos am Kgl. Botanischen Museum in Dahlem bei Berlin.
.. *Grams*, Lehrer in Schönsee bei Schöneich Wpr.
.. *Grentzenberg*, Dr., Oberlehrer, Oliva bei Danzig.
.. *Grentzenberg*, Prov.-Steuersekretär in Langfuhr bei Danzig.
Frl. *Grigoleit*, Gewerbeschullehrerin in Elbing.
Herr *Gross*, Lehrer in Danzig.
.. *Grott*, Sparkassen-Kontrolleur in Danzig.
.. *Grundner*, Gymnasialprofessor in Danzig.
.. *Günther*, Dr. phil. in Danzig.
.. *Gürtler*, Pfarrer und Kreisschulinspektor in Marienburg.
.. *Gutzke*, Kaufmann in Danzig.

Herr *Hagemann*, Landrat in Karthaus Wpr.
.. *Hagemann*, Kgl. Oberförster in Mirchau, Kreis Karthaus.
Frl. *Hagemann*, Lehrerin in Danzig.
Frau Hofrat *Hagen-Treichel* in Frankfurt am Main.
Herr *Hager*, Dr., Reg.-Rat in Berlin.
.. *Hahn*, Landgerichtspräsident in Thorn.
.. *Halbfass, W.*, Dr., Gymnasialprofessor in Neuhaldensleben.
.. *Hahn, R.*, Kaufmann in Königsberg Opr.
.. *Hamann*, Optiker und Mechaniker in Danzig.
.. *Hanff*, Dr., Arzt in Danzig.
.. *Hankwitz*, Pfarrer in Steegen.
.. *Hardtmann*, Kaufmann in Danzig.
.. *Hein*, Dr., Amtsrichter in Danzig.
.. *Hein*, Kgl. Rentmeister in Berent.
.. *Hennecke*, Gymnasialprofessor in Pr. Friedland.
.. *Hennig*, Professor an der Ober-Realschule in Graudenz.
.. *Henrici*, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
.. *Henrici*, Dr., Amtsrichter in Dt. Eylau.
.. *Herrmann*, Reg.- u. Forstrat in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
.. *Herrmann*, Kgl. Oberförster in Karthaus Wpr.

Herr *Herweg*, Gymnasialprofessor in Neustadt Wpr.
„ *Herweg*, Oberlehrer in Mewe.
„ *Iless*, Professor in Danzig.
„ *Heubach*, Dr., Oberarzt am Lazarett in Graudenz.
„ *Hevelke, H.*, Kaufmann, Langfuhr b. Danzig.
„ *Heym*, Rektor in Briesen.
„ *Hildebrand*, Medizinal-Assessor in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
Frl. *Hinz*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Höfel*, Apothekenbesitzer in Zoppot.
„ *Höhne*, Kgl. Landrat in Kulm. (Lebenslängliches Mitglied).
„ *Höhne*, Schlachthof-Direktor in Neustadt.
Frl. *Hönig*, Lehrerin in Danzig.
„ *Hoffmann, Helene*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Hoffmann*, Oberförster in Clausenau bei Krojanten.
„ *Hofrichter*, Oberlehrer in Neustadt Wpr.
„ *Hohnfeldt*, Dr., Professor in Thorn.
„ *Holtz, John*, Rentier in Danzig.
„ *Holtz*, Hafeninspektor in Danzig.
„ *Hopp*, Dr., Arzt in Danzig.
„ *Hoyer, M.*, Direktor der Landwirtschaftsschule in Demmin, Pommern.
„ *Hübler*, Dr., Seminardirektor in Neustadt.
„ *Huser*, prakt. Tierarzt in Danzig.

Herr *Ibarth*, Gymnasialprofessor in Danzig.
Frl. *Ihlefeld*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Ilgner*, Kaufmann in Danzig.

Herr *Jacob*, Rentier in Oliva.
„ *Jacobi, Georg*, Kaufmann in Danzig.
„ *Jacobsohn*, H., Kaufmann in Danzig.
„ *Jacobsohn*, J., Kaufmann in Danzig.
„ *Jaensch*, Dr., Oberlehrer in Berlin.
„ *Jalkowski*, Dr., Arzt in Graudenz.
Frl. *Jahn*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Janzen*, Apotheker in Eisenach.
„ *v. Jarotzky*, Reg.-Präsident in Danzig.
„ *Jerrentrup*, Kgl. Forstmeister in Grünfelde bei Schwekatowo, Kr. Schwetz Wpr.
„ *Jeschke*, Rentier in Langfuhr.
„ *Jeschke*, Realschullehrer in Langfuhr.
„ *Jeschke*, Lehrer in Langfuhr bei Danzig.
„ *Jochim*, Rittergutsbesitzer in Zoppot.
„ *Jochim*, Rentier in Graudenz.
„ *Jostes*, Schlachthofdirektor in Marienwerder.

Herr *Kaempfe*, Dr., Medizinalrat, Kreisarzt in Karthaus Wpr.

Herr *Kafemann*, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
„ *Kalkreuth, P.*, Lehrer in Danzig.
„ *Kalliefe*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Kalmuss*, Rektor a. D. in Elbing. (Stellvertretender Schriftführer.)
„ *Kannenberg, A.*, Kaufmann in Stuhm.
„ *Kanter*, Dr., Gymnasialdirektor in Thorn.
„ *Kapfer*, Oberlehrer in Graudenz.
„ *Kasten*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Marienwerder.
„ *Kaufmann, F.*, Realschullehrer in Elbing.
Kaufmännischer Verein von 1870 in Danzig.
Herr *Kausch*, Kgl. Oberförster in Kosten bei Rybno Wpr.
„ *Kayser*, Dr., Astronom in Danzig.
Frl. *Kayser, M.*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Kehding*, Konsul a. D. in Radebeul bei Dresden.
„ *v. Kehler*, Verwaltungsgerichtsdirektor a. D. in Marienwerder.
Frl. *Kellner* in Elbing.
Herr *Kempe*, Anstaltsinspektor in Konitz.
„ *Kickhefel*, Dr., Arzt in Danzig.
„ *Kiesow*, Kaufmann in Langfuhr.
„ *Kiessner*, Schulrat in Schwetz a. W.
„ *Kist*, Rentier in Danzig.
„ *Klein*, Lehrer in Emaus bei Danzig.
„ *Klein*, Lehrer in Danzig.
„ *Klett*, Steuerinspektor in Berent.
„ *Knigge*, Apothekenverwalter in Tiegenhof.
„ *Knochenhauer*, Stadtrat, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Koch*, Dr., Praktischer Arzt in Berent.
„ *Köhler*, Rentier in Flatow Wpr.
„ *Köppen*, Dr., Leiter der Versuchsstation für Landeskultur in Viktoria-Kamerun.
„ *Körber*, Gutsbesitzer in Borczestowo, Kr. Karthaus.
„ *Köstlin*, Dr., Direktor des Provinzial-Hebammen-Instituts in Danzig.
„ *Korella*, Dr., Oberlehrer in Danzig.
„ *Korn*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Kornstädt*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Kosbahn*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *v. Kozyszkowski*, Rittergutsbesitzer auf Parschkau, Kr. Putzig.
„ *Kraushaar*, Zeichenlehrer in Neustadt Wpr.
„ *Kreidel*, Landrat in Konitz.

Kreisausschuss Berent.
Kreisausschuss Kulm.
Kreisausschuss Deutsch Krone.
Kreisausschuss Dirschau.

Kreisausschuss Elbing.
Kreisausschuss Graudenz.
Kreisausschuss Karthaus.
Kreisausschuss Löbau.
Kreisausschuss Marienburg.
Kreisausschuss Marienwerder.
Kreisausschuss Neustadt Wpr.
Kreisausschuss Rosenberg Wpr.
Kreisausschuss Pr. Stargard.
Kreisausschuss Schlochau.
Kreisausschuss Strasburg.
Kreisausschuss Stuhm.
Kreisausschuss Thorn.
Kreisausschuss Tuchel.

Kreislehrerbibliothek in Berent.
Kreislehrerbibliothek in Kulmsee.
Kreislehrerbibliothek Danziger Höhe.
Kreislehrerbibliothek in Karthaus II.
Kreislehrerbibliothek Lienfelde, Kr. Berent.
Kreislehrerbibliothek in Marienwerder.
Kreislehrerbibliothek in Neuenburg.
Kreislehrerbibliothek in Neumark.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Friedland.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Stargard I.
Kreislehrerbibliothek in Pr. Stargard II.
Kreislehrerbibliothek in Putzig.
Kreislehrerbibliothek in Schlochau.
Kreislehrerbibliothek in Schöneck Wpr.
Kreislehrerbibliothek in Schönsee.
Kreislehrerbibliothek in Strasburg.
Kreislehrerbibliothek in Sullenschin Wpr.
Kreislehrerbibliothek in Thorn.
Kreislehrerbibliothek in Zempelburg.

Frl. *Kretschmer,* Lehrerin in Danzig.
Herr *Kretschmer,* Stadtsekretär in Danzig.
„ *Kreyenberg,* Kaufmann in Danzig.
„ *Kriedke,* Buchhändler in Graudenz.
„ *von Kries,* Amtsrat, Roggenhausen bei Graudenz und Langfuhr bei Danzig.
„ *von Kries,* Oberförster a. D. in Gr. Waczmirs bei Swaroschin, Kr. Pr. Stargard.
„ *Krische,* Prof. Dr., Oberlehrer an der Landwirtschaftsschule in Marienburg Wpr.
„ *Kühn,* Dr., Kgl. Landesgeologe in Berlin.
„ *Kühn,* Prokurist in Danzig.
„ *Kugelmann,* Kaufmann in Danzig.
„ *Kuhlgatz,* Dr., Kustos am Kgl. Zoologischen Museum in Berlin.
„ *Kuhn, E.,* Rentier in Zoppot.
„ *Kuhn,* Lehrer in Schwetz Wpr.

Herr *Kumm,* Prof. Dr., Kustos am Westpreuß. Provinzial-Museum in Danzig.
Frl. *Kunkel,* Lehrerin in Danzig.
Herr *Kyser,* Stadtrat in Graudenz.

Herr *Laborde,* Kaufmann in Danzig.
„ *Lakowitz,* Dr., Gymnasialprofessor in Danzig. (Vorsitzender.)
„ *Lamprecht,* Lehrer in Danzig.
Frl. *Landmann, M.,* Schulvorsteherin in Danzig.
Landwirtschaftskammer für die Provinz Westpreussen in Danzig.
Landwirtschaftlicher Verein Pasewark.
Landwirtschaftlicher Verein Putzig.
Landwirtschaftlicher Verein Rosenberg.
Landwirtschaftlicher Verein Gr. Zünder.
Herr *Lange,* Professor in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
„ *Laudon,* Dr., Praktischer Arzt in Elbing.
„ *Lautz,* Dr., Reg.-Rat in Danzig.
„ *von Ledebur,* Freiherr, Oberstleutnant in Danzig.
„ *Lehmann,* Rechnungsrat in Danzig.
„ *Lehmkuhl,* Kaufmann in Elbing.
Lehrerbibliothek, Allgemeine, in Thorn.
Lehrerseminar, Kgl., in Graudenz.
Lehrerverein in Elbing.
Frl. *Lemke, Elisabeth,* in Berlin.
Herr *von Lengerken,* Dr., Professor, Langfuhr bei Danzig.
„ *Lentz,* Dr., Gymnasialprofessor in Danzig.
„ *Lettau,* Schulrat in Schlochau.
Frl. *Leupold, Marie,* in Zoppot.
Herr *Lewin,* Dr., Kaufmann in Konitz.
„ *Liebeneiner,* Forstmeister a. D. in Oliva (Vorstandsmitglied).
„ *Liebrecht,* Dr., in Frankfurt a. M.
„ *Liedtke,* Lehrer in Ostroschken bei Kahlbude.
„ *Liepelt,* Kaufmann in Danzig.
„ *Lierau,* Dr., Oberlehrer in Danzig.
„ *Lietzmann,* Generalagent in Danzig.
Frl. *Lietzmann,* Lehrerin in Danzig.
Herr *Liévin,* Dr., Sanitätsrat in Danzig.
„ *Linck,* Rittergutsbesitzer, Stenzlau, Kr. Dirschau.
„ *Lingnau,* Dr., Arzt in Graudenz.
„ *Lipczinsky,* Pianofortefabrikant in Danzig.
„ *von der Lippe, C.,* Rentier in Danzig.
„ *Lissauer,* Professor Dr., Geh. Sanitätsrat in Berlin W.
„ *von Lniski, H.,* Dr., Arzt in Konitz.
Frau *Loewenstein,* Danzig.

Herr *Lohauss*, Dr., Oberlehrer in Königsberg.
„ *Lowasser*, Praktischer Tierarzt in Straßburg.
„ *Lucks*, Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Danzig.
„ *Luerssen*, Professor Dr., Direktor des Königl. Botanischen Gartens in Königsberg.
Frau *Lützow*, *Marie*, Rentiere in Oliva.
Herr *Lützow*, Lehrer in Karthaus Wpr.
„ *Lüpkes*, Oberförster in Thorn.
„ *Lukat*, Oberlehrer in Danzig.
„ *von Lukowicz*, *J.*, Dr., Arzt in Konitz.
„ *von Lukowicz*, *K.*, Dr., Arzt in Konitz.
„ *Lutze*, Pfarrer an der Lutherkirche in Langfuhr.
Herr *von Maerker*, *H.*, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien.
„ *Maladinski*, Kaufmann in Danzig.
Frau *Maladinski*, Danzig.
Herr *Martens*, Dr., Kreiswundarzt in Graudenz.
„ *Mattern*, Apothekenbesitzer in Langfuhr bei Danzig.
„ *Matz*, Dr., Med.-Rat, Kreisarzt in Dt. Krone.
„ *May* in Berent.
„ *Meier*, *Joh.*, Gymnasialprofessor in Riesenburg.
„ *Meiselbach*, Redakteur in Elbing.
Frl. *Meissner*, *A.*, Lehrerin in Elbing.
Herr *Merdes*, Weingroßhändler in Danzig.
Frl. *Merkel* in Langfuhr.
Herr *Meyer*, *Alb.*, Konsul, Bankier in Danzig. (Schatzmeister.)
„ *Meyer*, *K.*, Kulturingenieur in Danzig.
„ *Michna*, Mittelschullehrer in Danzig.
„ *Mielke*, Militärschullehrer in Graudenz.
Frl. *Milinowski*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Miller*, Staatsanwaltschafts-Sekretär in Lissa, Provinz Posen.
„ *Möller*, Kaufmann in Danzig.
„ *Möller*, Dr., Kgl. Kreisarzt, Neumark.
„ *Mörler*, Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Müller*, Oberförster in Alt-Eiche bei Deutsch-Eylau.
„ *Müller*, *Tr.*, Dr., Oberlehrer an der Ober-Realschule in Elbing.
„ *Münsterberg*, *Otto*, Kommerzienrat und Landtags-Abgeordneter in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
„ *Mürau*, Gutsbesitzer in Stuhm Wpr.
„ *Muscate*, Buchdruckereibesitzer in Elbing.
Herr *Nagel*, Prof., Dr., Geh. Regierungsrat in Danzig.
Naturwissenschaftliche Vereinigung des Lehrervereins in Graudenz.
Herr *Naudé*, Pfarrer in Danzig.
Frl. *Naumann*, Lehrerin in Langfuhr.
Herr *Neugebauer*, Dr., Oberarzt in Conradstein bei Pr. Stargard.
„ *Neumann*, Landrichter in Konitz.
„ *Neuser*, Kgl. Forstmeister in Schleusingen, Thüringen.
„ *Niehr*, Rentier in Danzig.
„ *Nilson*, *R.*, ord. Lehrer an der Töchterschule in Thorn.
„ *Nitardy*, *E.*, in Berlin.
„ *Nitsch*, Amtsgerichtsrat in Danzig.
„ *Noack*, Dr., Professor in Tiegenhof.
Herr *Oehlschläger*, Landgerichtsrat in Danzig.
Ornithologischer Verein in Danzig.
Herr *Ossowski*, Lic., Gymnasial-Professor in Danzig.
„ *Ostermeyer*, Pastor von St. Katharinen in Danzig.
„ *von Ostrovsky*, Staatsrat, Exzellenz, Russischer Generalkonsul in Danzig.
„ *Otto*, *P.*, Töchterschullehrer an der altstädtischen Töchterschule in Elbing.
Herr *von Palubicki*, Major a. D. in Danzig.
Frau Major *von Palubicki*, in Danzig.
Frl. *von Palubicki* in Dresden.
Herr *Panten*, Präparandenanstaltsvorsteher in Thorn.
„ *Partikel*, Bürgermeister in Berent.
„ *Paschke*, *P.*, Realschullehrer in Dirschau.
„ *Pastor*, Fabrikbesitzer u. Oberleutnant a. D. in Zoppot.
„ *Paul*, Kreistierarzt in Schwetz.
„ *Paust*, Schulrat in Putzig Wpr.
„ *Peckmann*, Kgl. Oberförster in Zanderbrück, Kr. Schlochau
„ *Penner*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Frl. *Peters* in Langfuhr.
Herr *Petras*, Dr. in Konitz.
„ *Petruschky*, Prof. Dr., Stadtarzt in Danzig.
„ *Pfeiffer*, Kgl. Oberförster in Kielau bei Danzig.
„ *Piltz*, Fabrikbesitzer in Langfuhr.
Frau Dr. *Pincus* in Danzig.
Herr *Post*, Dr., Kgl. Kreisarzt in Strasburg Wpr.
„ *Praetorius*, Dr., Gymnasialprofessor in Graudenz.
„ *Prahl*, Dr., Oberstabsarzt in Lübeck.

Herr *Preuss, H.,* Lehrer in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
„ *Prohl,* Gutsbesitzer in Schnakenburg, Kr. Danziger Niederung.
„ *Pukowski,* Lehrer in Danzig.
„ *Puppel,* Kaufmann in Marienwerder Wpr.
„ *Purrucker,* Kandidat des höheren Lehramts in Langfuhr.

Herr *Rabbas,* Dr., Saniätsrat, Direktor der Prov.-Irrenanstalt in Neustadt.
„ *Rabow, Julius,* Kaufmann in Danzig.
„ *Raikowski,* Kaufmann in Königsberg Opr.
„ *Rakowski,* Lehrer in Langfuhr.
„ *Rawa,* Lehrer in Lossini, Kr. Konitz.
„ *Rebeschke,* Präparandenanstaltsvorsteher in Thorn.
„ *Rehbein,* Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Rehberg,* Oberlehrer in Marienwerder Wpr.
„ *Rehefeld,* Apothekenbesitzer in Neustadt.
„ *Reiche, W.,* Oberlandesgerichts-Rat und Geh. Justizrat in Marienwerder Wpr.
Frau *Reiche* in Marienwerder Wpr.
Herr *v. Reichenau,* Oberforstmeister, Langfuhr bei Danzig. (Vorstandsmitglied.)
„ *Reichenberg, E.,* Architekt u. Baugewerksmeister in Danzig.
Frl. *Reichenberg, Martha,* Rentiere in Danzig.
„ *Reichenberg, Melitta,* Lehrerin in Danzig.
Herr *Reimann,* Dr., Arzt in Danzig.
„ *Reimann,* Apothekenbesitzer in Elbing.
„ *Reisch,* Kgl. Oberforstmeister in Stettin (Vorstandsmitglied).
„ *Remus,* Dr., Oberlehrer in Graudenz.
„ *Renckhoff,* Landgerichts-Präsident in Graudenz. (Vorstandsmitglied.)
Frl. *Richert,* Lehrerin in Danzig.
Herr *Richter,* Oberlehrer an der Ober-Realschule in Graudenz.
Frl. *Riemer,* Lehrerin in Langfuhr.
Herr *v. Riesen,* Cand. ing. in Langfuhr.
Frl. *v. Riesen, M.,* Rentiere in Langfuhr.
„ *v. Riesen, L.,* in Langfuhr.
Herr *Rieve,* Kreisschulinspektor in Pr. Stargard.
Frau *Riss, Luise,* Gärtnereibesitzerin in Oliva. Villa Tannenheim.
Herr *Ritter,* Kreisschulinspektor in Schöneck Wpr.
„ *Rodenacker,* Kapitän z. S. z. D. in Danzig.
„ *Röhlke,* Marinebaumeister in Langfuhr.
„ *Roszczynialski,* technischer Lehrer in Berent Wpr.

Frl. *Rukstinath,* Musiklehrerin, Konradshammer bei Oliva.
Herr *Runde,* Kaufmann in Danzig.

Herr *Saage,* Geheimer Justizrat in Langfuhr.
„ *Sachs,* Dr., praktischer Arzt in Christburg.
„ *Sander,* Redakteur in Danzig.
„ *Sarnow,* Dr., Apothekenbesitzer in Graudenz.
„ *Schaefer,* Kreistierarzt in Allenstein Opr.
„ *Schaefer,* Zivil-Ingenieur in Danzig.
„ *Schaube,* Gymnasial-Professor in Bromberg.
„ *Schauen,* Dr., Sanitätsrat, Direktor der Prov.-Irrenanstalt in Schwetz a. W.
„ *Scheer,* Kgl. Forstassessor in Berent Wpr.
„ *Scheffler,* Kaufmann in Danzig.
„ *Scheller,* Apothekenbesitzer in Danzig.
„ *Scherler,* Dr., Direktor der höheren Töchterschule und des Lehrerinnenseminars in Danzig.
„ *Schieske,* Lehrer am städtischen Gymnasium in Danzig.
„ *Schilling,* Dr., Reg.-Präsident in Marienwerder.
„ *Schimanski,* Dr., Sanitätsrat in Stuhm.
„ *Schlüter,* Dr., Professor an der Ober-Realschule in Danzig.
„ *Schmidt,* Oberlehrer in Langfuhr bei Danzig.
„ *Schmidt,* Redakteur in Danzig.
Frau *Schmidt* in Danzig.
Herr *Schmieder,* Apotheker in Langfuhr.
„ *Schneidemühl,* Professor in Graudenz.
„ *Schoenberg,* Kaufmann in Danzig.
„ *Schoeneck,* Kreistierarzt in Marienburg.
„ *Scholz,* Oberlandesgerichts-Sekretär in Marienwerder.
„ *Schorsz,* Kgl. Oberförster, Sommersau Wpr., Poststation Bislau.
„ *Schreiber,* Kreisschulinspektor in Neustadt Wpr.
„ *Schrock,* Dr., Justizrat in Marienwerder.
„ *Schroeter,* Dr., Oberarzt in Danzig.
Frl. *Schroeter* in Danzig.
Herr *Schroth,* Buchdruckereibesitzer in Danzig.
„ *Schütte,* Ingenieur in Danzig.
„ *v. Schultz,* Reg.-Rat in Marienwerder.
„ *Schultz,* Ökonomierat in Kl. Montau Wpr.
„ *Schultz,* Kgl. Forstmeister in Oliva.
„ *Schultz,* Kgl. Oberförster in Gr. Barthel bei Frankenfelde Wpr.
„ *Schultze,* Apothekenbesitzer und Stadtrat in Konitz.

Herr *Schulz*, Dr., Arzt in Schlochau.
„ *Schulz, P.,* Lehrer in Stadtgebiet bei Danzig.
Frl. *Schulze*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Schumann, E.*, Professor am Realgymnasium in Danzig.
Frl. *v. Schumann*, Lehrerin in Danzig.
Herr *von Schutzbar, gen. Milchling*, Amtsgerichtsrat in Danzig.
„ *Schwanke*, praktischer Zahnarzt in Graudenz.
„ *Schwarze*, Dr., Oberlehrer in Langfuhr.
„ *Schwarzzenberger*, Major a. D. in Danzig.
„ *Schwonder, M.*, Rentier in Langfuhr.
„ *Scotland*, Direktor des Kgl. Gymnasiums in Marienburg Wpr.
„ *Seemann*, Dr., Medizinalrat in Danzig.
„ *Seligo*, Dr., Geschäftsführer des Westpreußischen Fischerei-Vereins in Danzig. (Vorstandsmitglied.)
„ *Semon, M.*, Dr. med. in Danzig.
„ *Semprich*, Vorsteher der Präparanden-Anstalt in Pr. Stargard.
Frl. *Seydlitz*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Siebenfreund*, Kaufmann in Danzig.
„ *Simon*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
„ *Sköllin*, Kaufmann in Danzig.
„ *Skorka*, Pfarrer in Schöneberg an der Weichsel.
„ *Skrzeczka*, Schulrat in Deutsch Eylau.
„ *Slupski*, Dr., Arzt in Dziekanka bei Gnesen.
„ *Sommerfeld*, Kaufmann in Danzig.
„ *Sonntag*, Dr., Oberlehrer in Danzig.
„ *Speiser*, Dr., praktischer Arzt in Zoppot.
„ *v. Spiegel*, Regierungs- und Forstrat in Postsdam. (Korrespondierendes Mitglied.)
„ *Spindler*, Kaufmann in Danzig.
„ *Spribille*, Gymnasial Professor in Hohensalza.
Frl. *Springborn* in Kontken bei Mlecewo Wpr.
Herr *Staberow*, Kaufmann und Fabrikbesitzer in Danzig.
„ *Stachowitz*, Bürgermeister in Thorn.

Stadt Berent.
Stadt Culmsee.
Stadt Christburg.
Stadt Danzig.
Stadt Deutsch Eylau.
Stadt Elbing
Stadt Flatow.
Stadt Graudenz.
Stadt Jastrow.
Stadt Marienwerder.
Stadt Mewe.
Stadt Neumark.
Stadt Neustadt.
Stadt Podgorz.
Stadt Pr. Stargard.
Stadt Schlochau.
Stadt Schöneck.
Stadt Thorn.
Stadt Tiegenhof.
Stadt Zoppot.
Herr *Staeck*, Gutsbesitzer in Langfuhr.
„ *Staeck*, Apotheker in Langfuhr.
„ *Stalinski*, Dekan in Stuhm Wpr.
„ *v. Stangen*, Generalmajor, Kommandeur der Leibhusarenbrigade in Langfuhr.
Frl. *Steinbrecher, Martha*, Lehrerin in Danzig.
„ *Stelter*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Stoddart, Fr.*, Kommerzienrat, Stadtrat in Zoppot.
„ *Stolzenberg*, Stadtrat in Graudenz.
„ *Strauss*, Kreisschulinspektor in Dirschau.
„ *Stremlow*, Fabrikbesitzer in Danzig.
„ *Stricker, G.*, Apothekenbesitzer in Gr. Zünder.
„ *Striebel*, Diplom-Ingenieur in Schwetz.
Frl. *Stützer*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Stumpf*, Juwelier in Danzig.

Herr *Tappen*, Landrat in Putzig.
„ *Terletzki*, Dr, Gymnasialprofessor in Danzig.
„ *Tessendorff*, Oberlehrer in Brandenburg a. H.
Frl. *Thiele, Ara*, Oberlehrerin in Danzig.
„ *Thiele, Elisabeth*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Thienemann*, Dr., Leiter der Vogelwarte in Rossitten.
„ *Thiess*, Dr., Professor an der Technischen Hochschule in Langfuhr.
„ *Thoms*, Dr., Tierarzt in Danzig.
Tierschutzverein in Danzig.
Frau Fabrikbesitzer *Törckler*, in Oliva.
Herr *Tornwaldt*, Dr., Geh. Sanitätsrat in Danzig.
„ *Trampe*, Bürgermeister in Danzig.
„ *Trettin*, Steuerinspektor in Danzig.
„ *Trinkwalter*, Oberlehrer in Kulm Wpr.
„ *Trojan*, Chefredakteur in Berlin.
„ *Trüstedt*, Landrat in Berent.
„ *Twistel*, Bürgermeister in Mewe.
Herr *Uhl*, Kreistierarzt in Konitz.
„ *Urban*, Bankprokurist in Danzig.

Frl. *Utech*, Lehrerin in Danzig.

Herr *Wagner*, Hochschulprofessor in Langfuhr.
„ *Wallenberg, A.*, Dr., Arzt in Danzig.
„ *Wallenberg, Th.*, Dr., Arzt in Danzig.
Frl. *Wallner*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Walter*, Oberleutnant a. D. in Zoppot.
„ *Wanfried*, Kommerzienrat in Zoppot.
„ *Warnecke*, Oberförster a. D. in Zoppot.
„ *Wedekind*, Landgerichtsrat in Danzig.
Frl. *Weile*, Lehrerin in Schlochau.
Herr *Weiss*, Dr., Arzt in Graudenz.
„ *Weiss, G.*, Apothekenbesitzer in Dirschau.
„ *Weiss*, Apothekenbesitzer in Marienwerder.
„ *Weissermel*, Regierungsrat in Konitz.
„ *Weissermel*, Dr., Bezirksgeologe u. Privatdozent in Berlin.
Frl. *Wendt, Alice*, Schulvorsteherin in Danzig.
„ *Wendt, Johanna*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Werkmeister*, Kgl. Oberförster in Wildungen bei Kasparus Wpr.
„ *Wessel*, Ober-Regier.-Rat, Polizei-Präsident in Danzig.
Westpreussischer Fischerei-Verein in Danzig.
Westpreussischer Provinzial-Lehrerverein.
Westpreussischer Provinzial-Obstbauverein.
Frl. *Wetzel*, Lehrerin in Zoppot.
Herr *Wetzel*, Kaufmann in Danzig.
Frau Pianofortefabrikant *Weykopf*, in Danzig.
Frl. *Weyl*, Schulvorsteherin in Zoppot.
Herr *Wichert*, Dr. dent. surg. in Thorn.
Frl. *Wiederhold*, Schulvorsteherin in Danzig.
Herr *Wieler*, Kommerzienrat in Danzig.
„ *Wiesmann*, Ingenieur in Danzig.
Frl. *Wilda, Emilie*, Lehrerin in Danzig.
Herr *Wilde*, Dr., Geh. Sanitätsrat, Arzt in Dt. Krone.
Frl. *Wilde, Anna*, in Langfuhr bei Danzig.
„ *Wilde, Clara*, in Langfuhr bei Danzig.
Herr *Wilhelm*, Dr., Gymnasialrofessor in Thorn.
„ *Willers*, Ober-Regierungsrat in Danzig.
„ *Winkelhausen, Otto*, Fabrikbesitzer in Pr. Stargard.
„ *Winkelmann*, Dr., Gymnasialprofessor in Stettin.
„ *Winkelmann*, Oberlehrer in Danzig.
„ *Winkler*, Pfarrer emer. in Zoppot.
„ *Witt*, Schulrat in Zoppot.
„ *Witte*, Kgl. Oberförster in Rominten Opr.
„ *Wittich*, Regierungsrat in Danzig.
„ *Wocke*, Kgl. Garteninspektor in Oliva.
„ *v. Woedtke*, Reg.- u. Forstrat in Marienwerder.
„ *Wolschon, A.*, Gutsbesitzer in Kamlau bei Lusin Wpr.
„ *Wünsch*, Oberveterinär in Langfuhr.

Herr *Zagermann*, Propst in Elbing.
„ *Zech*, Direktor der Blindenanstalt in Königsthal bei Danzig.
„ *Zernecke*, Dr., Kreistierarzt in Elbing.
„ *Ziem*, Dr., Sanitätsrat in Danzig.
Frl. *Ziem, A.*, in Danzig.
Herr *Zierold*, Rittergutsbesitzer auf Klein Konarsziv, Kreis Schlochau.
Frl. *Zimdars* in Zoppot.
Herr *Zimmermann*, Rentier in Danzig.
„ *Zimmermann*, Präparandenlehrer in Langfuhr.
„ *Zitzke*, Dr., Oberarzt beim Sanitätsamt des XVII. Armeekorps in Danzig.
„ *Zwanziger*, Major, Direktor der Kgl. Gewehrfabrik in Spandau.
„ *Zynda*, Dr., Arzt in Putzig Wpr.

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES.

29. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

EINE TAFEL UND ELF ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1907.
KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Bitte die 4. Seite dieses Umschlages zu beachten!

Mitteilung!

Um mehrfach geäußerten Anfragen nachzukommen, sei mitgeteilt, daß **für Mitglieder des Vereins** frühere Jahrgänge der Berichte unseres Vereins noch vorhanden sind. Die Jahresberichte 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 sind als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden sind selbständig erschienen. Sie werden alle für einen Preis von 1,50 M pro Jahresbericht abgegeben. Bei Abnahme größerer Serien (von mindestens zehn Berichten an) erfolgt eine Ermäßigung von je 0,50 M für jeden Bericht.

Zu Vorzugspreisen können ferner bezogen werden:

Dr. HUGO v. KLINGGRAEFF: „Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893"; für 2,50 M (statt 4,50 M) und

Prof. Dr. LAKOWITZ: „Algenflora der Danziger Bucht. Mit 5 Doppeltafeln und 65 Textfiguren" Danzig 1907; für 5 M (statt für 9 M).

Wünsche sind zu richten an Herrn Prof. Dr. LAKOWITZ, Danzig, Brabank 4.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel** (vergl. diesen Bericht S. 25*) auch weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **„Westpreuss. Bot.-Zoolog. Verein in Danzig"** zu senden.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte**, *Emys europaea* SCHWEIGG., im Vereinsgebiete an dieselbe Adresse erbeten!

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

tanisch-Zoologischen

S

AMNH LIBRARY
100211517